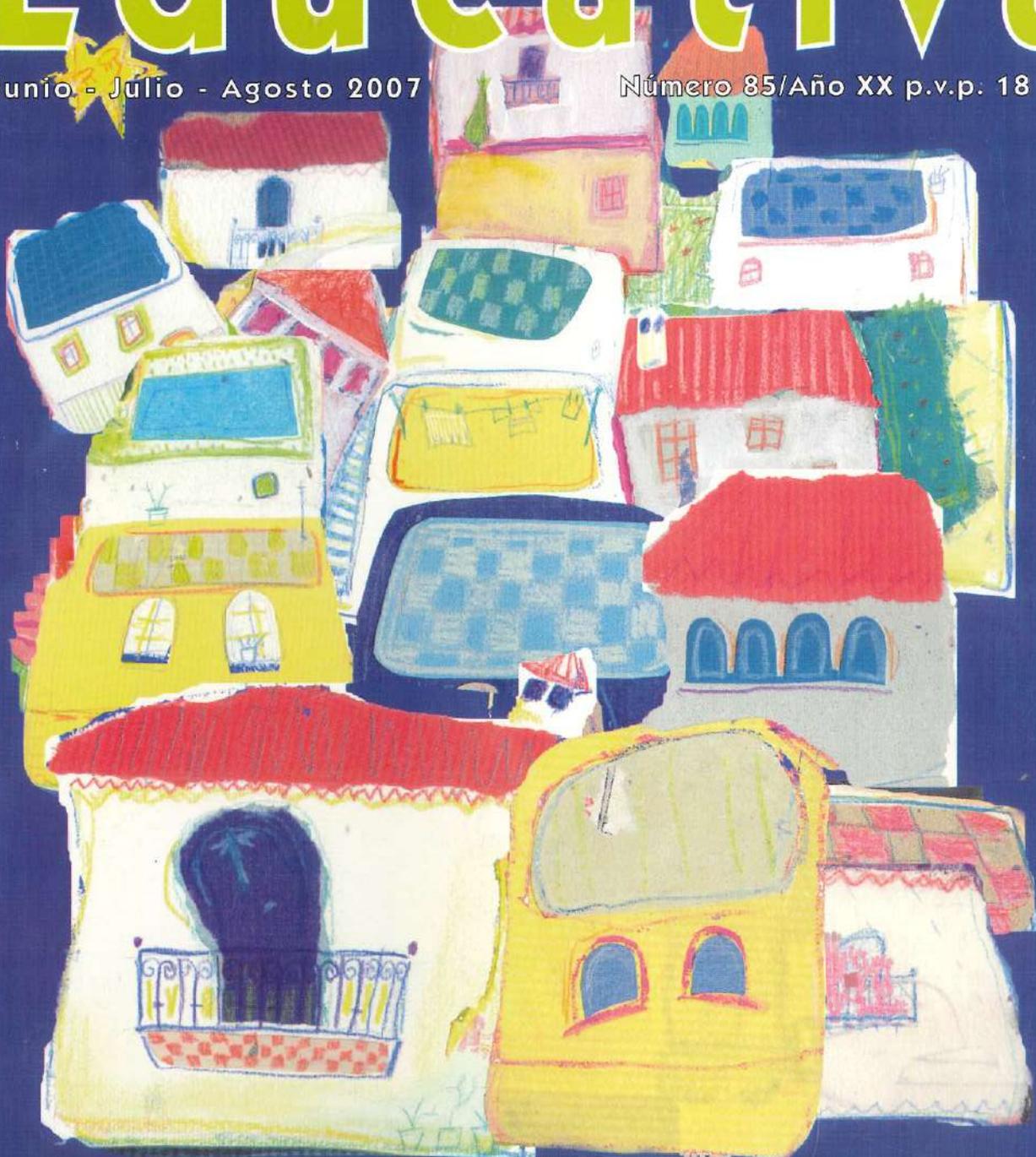


Cooperación Educativa

Junio - Julio - Agosto 2007

Número 85/Año XX p.v.p. 18 €



Ciencia, Tecnología y Sociedad

Cooperación Educativa

85

ISSN: 1133 - 0589

JUNIO - AGOSTO 2007

Año XX

CONSEJO CIENTÍFICO ASESOR

Carolina Abdala. Universidad Nacional de Tucumán y Jujuy (Argentina)
Manuel Alcalá Hernández. IES Puerta de la Axarquía
Marí Carmen Aguilar García. Universidad de Málaga
José Félix Angulo Rasco. Universidad de Cádiz
Javier Barquín. Universidad de Málaga
Nieves Blanco García. Universidad de Málaga
Juan Bautista Martínez. Universidad de Granada
Javier Casado. CP Manuel Bartolomé Cossío
María Dolores Díaz Noguera. Universidad de Sevilla
Juan Fernández Sierra. Universidad de Almería
Teresa García Gómez. Universidad de Almería
Fernando Hernández Hernández. Universidad de Barcelona
Juan Ramón Jiménez Vicioso. Universidad de Huelva
Pilar Lacasa. Universidad Alcalá de Henares (Madrid)
Jaime Martínez Bonafé. Universidad de Valencia
Luis Miguel Millán Polo. CEIP José María del Campo
Alberto Moreno Doña. Universidad Santo Tomás (Chile)
Francisco Olvera López. Inspector de Educación CEJA
Fco. José Pozuelos Estrada. Universidad de Huelva
Angel I. Pérez Gómez. Universidad de Málaga
Rinaldo Rizzi. Movimento di Cooperazione Educativa (Italia)
Concepción Sánchez Blanco. Universidad da Coruña
Juana María Sancho Gil. Universidad de Barcelona
Lidia Santana Vega. Universidad de La Laguna
Miguel Ángel Santos Guerra. Universidad de Málaga
Jurjo Torres Santomé. Universidad de A Coruña
Gabriel Travé. Universidad de Huelva
José Tuvilla Rayo. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía

CONSEJO DE REDACCIÓN

Aurora Caparrós Cayuela. Universidad Internacional de Andalucía
Francisco Carvajal. IES Hispanidad
Isabel Gallardo. Universidad de Valencia
Cristóbal Gómez Mayorga. CEIP El Romeral
Paz Isla. Periodista - CEIP El Olivarillo
Domingo Marrero Urbin. IESLila
Encarna Soto. Universidad de Málaga

EQUIPO DE DIRECCIÓN

Joaquín Ramos García
Antonio Sánchez Román
Diego Navarro Núñez

PRESENCIA Y VISIBILIDAD DE LA REVISTA COOPERACIÓN EDUCATIVA

COOPERACIÓN EDUCATIVA se encuentra reseñada en los siguientes catálogos, directorios y bases de datos:

Bases de Datos:

- CINDOC (ISOC): Categoría C, Normal.

Directorio de revistas:

- LATINDEX (Folio 6037)
(www.latindex.unam.mx)
- Portal digital Educativo QUADERNS DIGITALS
(www.quadernsdigitals.net)
- ISOC del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC/CINDOC)
(<http://bddoc.csic.es8080/index.jsp>)
- RESH Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanas (CSAIC/CINDOC)
(<http://resh.cindoc.csic.es>)
- UCUA Índice de Revistas Científicas de la Unidad para la calidad de las Universidades Andaluzas (www.ucua.es)
- CARHUS. Departament d'Universitats de Catalunya (DURSI)
(www10.gencat.net/dursi/ca/re/aval_rec_sist_pc_05.htm)
- TAREA Asociación de Publicaciones Educativas de Perú (www.tarea.org.pe)
- Boletín de Revistas de Centro de Recursos del Servicio del Ayuntamiento de Madrid.
- C.E. Web de la revista Cooperación Educativa (www.cooperacioneducativa.com)

Catálogo de Revistas Científicas:

- Unidad de Calidad de las Universidades Andaluzas (UCUA): Revista con un factor de impacto situado en el 2º Cuartil. Calificación B. Puntuación: 3 puntos
- Llistes de Revistes d'Humanitats i Ciències Socials (Llistes CARHUS) del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) de la Generalitat de Catalunya. Revista con Valoración D. (Ámbito Pedagogía y Didáctica).

Páginas web donde se puede consultar el contenido de los números publicados

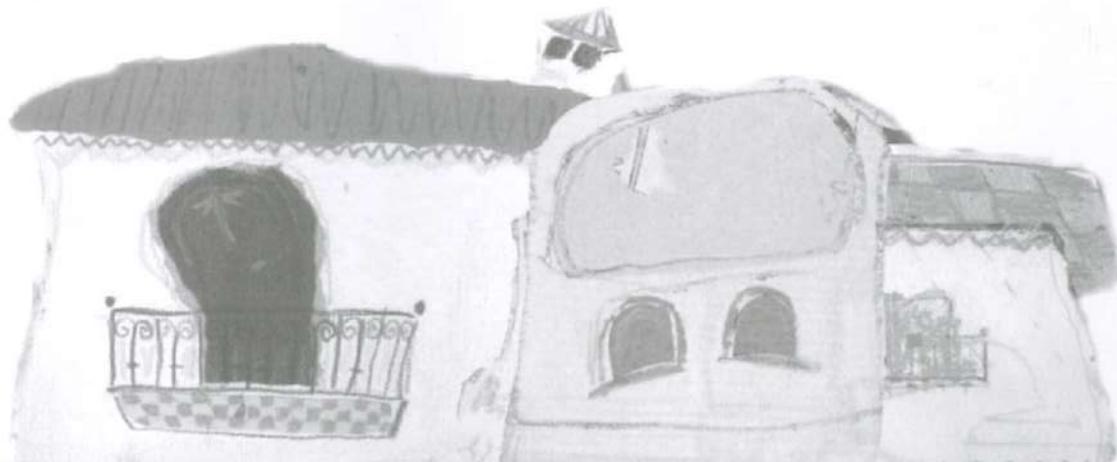
- www.cooperacioneducativa.com
- www.quadernsdigitals.es

EDITORIAL

REIVINDICANDO EL DERECHO A LA EDUCACIÓN

Las políticas neoliberales se han constituido en uno de los principales obstáculos para el cumplimiento del derecho a la educación. Nuestras sociedades son profunda y sutilmente injustas, desiguales y discriminatorias. Conviven en ellas formas de exclusión que se superponen, se funden y se confunden, cuestión que nos obliga a entender, por ejemplo, los complejos mecanismos mediante los cuales opera la discriminación social y educativa basada en criterios de clase, género, etnia, raza, edad o región. Las políticas neoliberales y los programas de ajuste fiscal aplicados por los gobiernos durante las últimas décadas, se han constituido en uno de los principales obstáculos para el cumplimiento del derecho a la educación. ¿Cómo producir cambios en las políticas sociales sin intervenir sobre las políticas económicas vigentes? Desde Cooperación Educativa consideramos que las políticas educativas democráticas encuentran un límite difícil de superar si no son acompañadas por políticas públicas que redistribuyan el ingreso de renta per cápita, disminuyan los efectos excluyentes generados por la injusticia social y generen condiciones efectivas de igualdad en nuestra sociedad. La educación puede y debe constituirse en un mecanismo efectivo de fortalecimiento de los procesos de democratización y, en tal sentido, el trabajo cotidiano en las escuelas y centros educativos constituye una oportunidad indeclinable para la construcción de una sociedad más igualitaria. Sin embargo, pretender cambiar la educación sin siquiera cuestionar las estructuras de discriminación y exclusión inscriptas en nuestros modelos de desarrollo, tiene un efecto limitado para la construcción de las condiciones efectivas de igualdad sobre las que deben edificarse los derechos humanos y sociales de toda sociedad democrática.

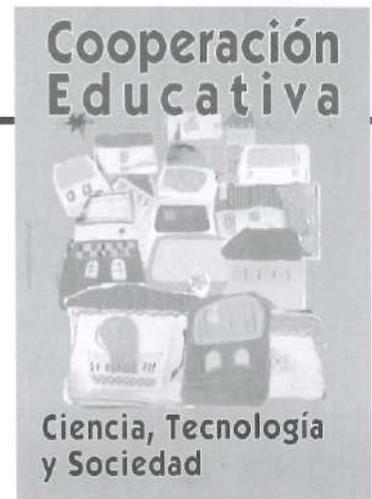
Creemos que es el momento de resaltar la importancia de la educación como un derecho humano, como bien público y como oportunidad efectiva para la construcción de las condiciones que convierten a la sociedad en más justa, igualitaria y democrática. Igualmente, reafirmamos que hay que cambiar la educación si queremos cambiar la sociedad, pero estamos convencidos que si no cambiamos la sociedad, difícilmente cambiaremos nuestra educación.



Sumario

JUNIO - AGOSTO 2007
Año XX

85



• EDITORIAL:	3
• DEBATE: EDUCACIÓN E INTERCULTURALIDAD.....	5
Los conflictos escolares en los escenarios educativos de diversidad cultural <i>Juan J. Leiva Olivencia</i>	7
Educación intercultural y participación comunitaria en la escuela inclusiva <i>Juan J. Leiva Olivencia</i>	11
Visión antropológica de la relación escuela-comunidad inmigrante <i>Mónica Ortiz Cobo</i>	15
Lengua e integración escolar: mirada socioantropológica <i>Mónica Ortiz Cobo</i>	18
• DOSSIER: CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD: ALFABETIZACIÓN Y EDUCACIÓN PARA TODOS <i>Coordinan el dossier: Teresa Prieto Ruz y M^a Carmen Aguilar García. Universidad de Málaga</i>	21
Actividades CTS. Un ejemplo para el desarrollo de competencias propias de la educación para la ciudadanía y la alfabetización científica <i>Teresa Lupión Cobos y Teresa Prieto Ruz</i>	23
Alfabetización química y educación para la ciudadanía <i>Ángel Blanco López</i>	27
Elaborar recursos didácticos en el marco de la alfabetización científica y tecnológica <i>M^a Carmen Aguilar Ramos y Enrique Sánchez Rivas</i>	32
Los alimentos transgénicos como problema socio-científico ¿qué pensamos sobre ellos? <i>Enrique España Ramos y Teresa Prieto Ruz</i>	37
Visión de profesores y profesoras de Andalucía acerca de la educación ambiental <i>M^a Ángeles Jiménez López y Vito Brero Peinado</i>	41
Los problemas socio-científicos en la educación para la ciudadanía. El caso de la sequía <i>Francisco José González García y Teresa Prieto Ruz</i>	46
La educación ambiental en los materiales escolares de la educación primaria <i>Vito Brero Peinado y M^a Ángeles Jiménez López</i>	50
Residuos con "R" de riqueza <i>José Jiménez Jiménez y M^a Pilar Pérez Miranda</i>	54
Algunas lecturas Para saber más... <i>M^a Carmen Aguilar García</i>	57
• TANTEA	
¿De dónde sale el papel con el que se hacen los libros? Investigando con cuatro años <i>Paz Isla y Carmen García Aradas</i>	59
Dificultades y conquistas de un proyecto alternativo <i>Teresa García Gómez</i>	64
La radio: una experiencia innovadora en el aula <i>Vanessa Díaz Fax y Tamara Saavedra Perales</i>	68
• ESTELAS EN LA MAR	
John Dewey: educar para una ciudadanía democrática <i>Juan Ramón Jiménez Vicioso</i>	72
• COMENTAMOS	76

debate

EDUCACIÓN E INTERCULTURALIDAD



La diversidad cultural está con nosotros, siempre ha sido así y, sin embargo, no ha sido aún reivindicada como condición inherente a los procesos educativos pues ha estado encubierta por una imaginaria igualdad que se ha tornado inaccesible para las mayorías. A lo largo de la historia, el espacio en el que vivimos ha experimentado un continuo devenir de emigraciones e inmigraciones que han fomentado el intercambio y el enriquecimiento cultural, sin embargo, a lo largo de los últimos años, este flujo migratorio está aumentando considerablemente en los países desarrollados que están acogiendo a un considerable número de inmigrantes magrebíes, sudafricanos, asiáticos, eslavos,.... que huyendo de la hambruna, buscan mejores condiciones de vida. Este fenómeno está alterando la configuración cultural, religiosa y étnica de las sociedades postmodernas que precisan encontrar o construir unos fundamentos sólidos y lo más universales posibles en los que se pueda asentar una convivencia pacífica y enriquecedora. Las actuales sociedades postmodernas, caracterizadas por su diversidad cultural, étnica y religiosa, necesitan permitir el encuentro entre culturas para garantizar una convivencia intercultural. Ahora bien, este encuentro intercultural no puede construirse desconectado del contexto social e ideológico de la propia diversidad cultural, desligado del análisis de cómo se producen las relaciones entre distintos grupos sociales y culturales u ocultando las estructuras políticas y económicas que las condicionan. La interculturalidad requiere análisis rigurosos que favorezcan la comprensión de los conflictos que necesariamente surgen en este contexto (riesgo de asimilación, de pérdida de identidad cultural, de marginación social...) y que aporten elementos para definir políticas críticas capaces de enfrentar lo que constituyen los auténticos obstáculos en este camino: la injusticia y la desigualdad.

Los contextos educativos no están ajenos a estos cambios sociales que, también, están modificando su fisonomía en los que es nada difícil encontrar un número cada vez mayor de alumnos y alumnas de diversas procedencias. Este hecho plantea uno de los retos más importantes a los que debe enfrentarse la educación en nuestro país: el fenómeno de la

inclusión de un alumnado cuya diversidad cultural no era antes conocida, o por lo menos, no con tanta pujanza y dinamismo como ahora. Ante ello, la construcción de una escuela inclusiva requiere la aceptación y el reconocimiento de la educación intercultural y de la participación comunitaria como dos herramientas imprescindibles para avanzar hacia una escuela de igualdad y de progreso que mejore las condiciones y oportunidades de aprendizaje para todos los niños y niñas de nuestras escuelas y sus familias.

Los cambios sociales que progresivamente se están produciendo en nuestra sociedad están modificando la fisonomía de los contextos educativos. Así, nuestras escuelas están acogiendo a un número cada vez mayor de alumnado de diversas procedencias. Esta diversidad multicultural y étnica del alumnado genera cierto conflicto en las instituciones educativas, temática que aborda el primer trabajo de esta sección, para quien el conflicto es uno de los elementos que configura la propia interacción social y educativa de las personas. En este sentido, su autor, desea suscitar el debate y la reflexión acerca de los conflictos escolares que acontecen en los contextos educativos de diversidad cultural desde una perspectiva holística y abierta a los profundos significados que tienen que ver con la multiplicidad de visiones y enfoques sobre este aspecto clave de la convivencia en el mundo educativo actual. El segundo trabajo, del mismo autor, reflexiona sobre el fenómeno de la inclusión en nuestro sistema educativo de un alumnado cuya diversidad cultural antes era desconocida, o por lo menos, no con tanta pujanza y dinamismo como ahora. Ante ello, la construcción de una escuela inclusiva requiere la aceptación y el reconocimiento de la educación intercultural y de la participación comunitaria como dos herramientas imprescindibles

para avanzar hacia una escuela de igualdad y de progreso que mejore las condiciones y oportunidades de aprendizaje para todos los niños y niñas de nuestras escuelas y sus familias. El tercer artículo pretende aportar una visión crítica de uno de los recursos dirigidos a la gestión de la presencia del alumnado inmigrante, y de sus familias, en contextos escolares: los mediadores interculturales. Esta nueva figura profesional, junto con los profesores de las Aulas Temporales de Adquisición Lingüística, constituye en la Comunidad Autónoma Andaluza uno de los principales recursos de atención directa al alumnado inmigrante. Por otro lado, este trabajo plantea ciertas propuestas de mejora con el objetivo de reflexionar e innovar en este ámbito de la mediación intercultural escolar. El cuarto artículo pretende plantear una reflexión crítica a la práctica escolar dirigida a gestionar lingüísticamente la presencia de alumnado inmigrante, reflexión realizada tras haber llevado a cabo largas sesiones de observación participantes en diversos centros escolares y Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL), creadas para apoyar la enseñanza de la lengua vehicular de la escuela, es decir el español.



LOS CONFLICTOS ESCOLARES EN LOS ESCENARIOS EDUCATIVOS DE DIVERSIDAD CULTURAL

Este artículo pretende suscitar el debate y la reflexión acerca de los conflictos escolares que acontecen en los contextos educativos de diversidad cultural desde una perspectiva holística y abierta a los profundos significados que tienen que ver con la multiplicidad de visiones y enfoques sobre este aspecto clave de la convivencia en el mundo educativo actual.

Palabras clave: *Conflicto y violencia escolar, diversidad cultural, convivencia escolar, exclusión social, contexto educativo, familiar y social.*

Juan J. Leiva Olivencia¹

Introducción

El conflicto es uno de los elementos que configura la propia interacción social y educativa de las personas. En este sentido, la familia, la escuela, el entorno social inmediato y el contexto sociocultural más amplio, determinan, de forma muy importante, la orientación y el carácter que puede adoptar la vivencia del conflicto, así como las fórmulas y estrategias que pueden posibilitar su gestión y regulación.

Los conflictos que se dan en los contextos educativos interculturales, tienen unas características cuyo análisis y estudio han estado generalmente determinados por la reflexión de los distintos modelos comunicativos, de disciplina y de clima de aula.

1. El conflicto escolar: percepciones y concepciones educativas desde la perspectiva intercultural

Podemos decir que un conflicto escolar intercultural hace referencia a toda situación escolar donde acontece una divergencia entre miembros de diferentes grupos culturales que conviven en un centro educativo por cuestiones de índole cultural (por ejemplo incomunicación entre familias y entre alumnos de diferentes culturas, malentendidos por empleo de códigos de referencia cultural distinta), o también a una situación de desequilibrio derivado por una compleja red de significados (afectivos, emotivos, políticos, éticos) definidos de

forma implícita u oculta (por ejemplo conflictos emocionales en la construcción de las identidades culturales de los niños, escasa participación de las familias inmigrantes debido a procesos de exclusión social).

También, habría que señalar que es necesario tener en cuenta la percepción del conflicto, y es que en ocasiones, una distorsión en su análisis puede resultar perjudicial, pues la cuestión no radica en eliminar e incluso prevenir el conflicto, sino en asumir dicha situación problemática o conflictiva para el enriquecimiento y el trabajo educativo (DEL CAMPO, 1999). En efecto, superar una percepción negativa que evite el conflicto es una clave fundamental desde una percepción positiva y transformadora, ya que el conflicto es visto como una oportunidad para desarrollar estrategias educativas como el diálogo, el respeto, la participación y la cooperación (COLECTIVO AMANI, 1996).

Es importante destacar que el hecho de atender y comprender el carácter singular de cada conflicto, determinado por las personas y por la modalidad del mismo, significa que no existen recetas estandarizadas para su gestión y resolución. En esta línea, BARTOLOMÉ (2002) destaca la consideración positiva que desde la escuela intercultural se puede hacer del conflicto, lo que hace que podamos hablar no tanto de resolución de conflictos, sino de la solución de problemas que originan determina-

“Un conflicto escolar intercultural hace referencia a toda situación escolar donde acontece una divergencia entre miembros de diferentes grupos culturales que conviven en un centro educativo por cuestiones de índole cultural o debido a una situación de desequilibrio derivado por una compleja red de significados definidos de forma implícita u oculta”

¹. Dpto. de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Teatinos, s/n, 29071. Despacho 2.06. E-mail: ijleiva@uma.es

“El conflicto y la violencia en la escuela es un fenómeno multicausal (...), y está generado no sólo por las características personales de los alumnos, sino también por la influencia del medio sociofamiliar y el ambiente del centro escolar. En este sentido es muy importante atender a la interacción sujeto-contexto como clave para comprender los conflictos”

dos conflictos, de ahí la singularidad en el análisis que se deba hacer cuando se presenta una situación conflictiva.

Así mismo, la multicausalidad del conflicto se entiende por la conjunción –que no la simple suma -de las características personales y el medio sociofamiliar, mediados por la estructura organizativa del centro y del aula, que interactúan como elementos canalizadores de los conflictos en el centro escolar multicultural (ORTEGA y OTROS, 2003).

Por ello, superar una visión reduccionista del conflicto, implica atender a diferentes visiones del mismo, lo cual permite afrontar, desde un punto de vista educativo, las diferentes situaciones problemáticas, ya que *“el conflicto y la violencia en la escuela es un fenómeno multicausal (...), y está generado no sólo por las características personales de los alumnos, sino también por la influencia del medio sociofamiliar y el ambiente del centro escolar”* (Ibíd., 2003, p.41). En este sentido, es muy importante atender a la interacción sujeto-contexto como clave para comprender los conflictos.

El contexto sociofamiliar se configura como un eje vertebrador en el comportamiento y en la propia construcción de la personalidad del niño, por lo que los aspectos emocionales y de educación familiar son importantes para comprender los comportamientos y las situaciones conflictivas en las que muchos niños y jóvenes se desenvuelven en las escuelas de diversidad (JORDÁN y CASTELLA, 2001).

Tal y como hemos mencionado anteriormente, el conflicto es una de las características que trazan la propia interacción social y comunicativa entre los seres humanos. Centrándonos en el ámbito de las

escuelas donde la presencia de alumnos culturalmente diferentes y minoritarios es significativa, tenemos que destacar como algunos de los conflictos que surgen y emergen en estos contextos educativos están impregnados de diversos componentes y factores de índole cultural. No obstante, muchos de estos conflictos de carácter intercultural no tienen una clara visión u

observación en la práctica, sino que están imbuidos en una red de significados profusos y complejos que es necesario analizar para poder comprender las diferentes dimensiones de los conflictos, así como su propia naturaleza en el marco de una escuela pública definida precisamente por una diversidad cultural creciente.

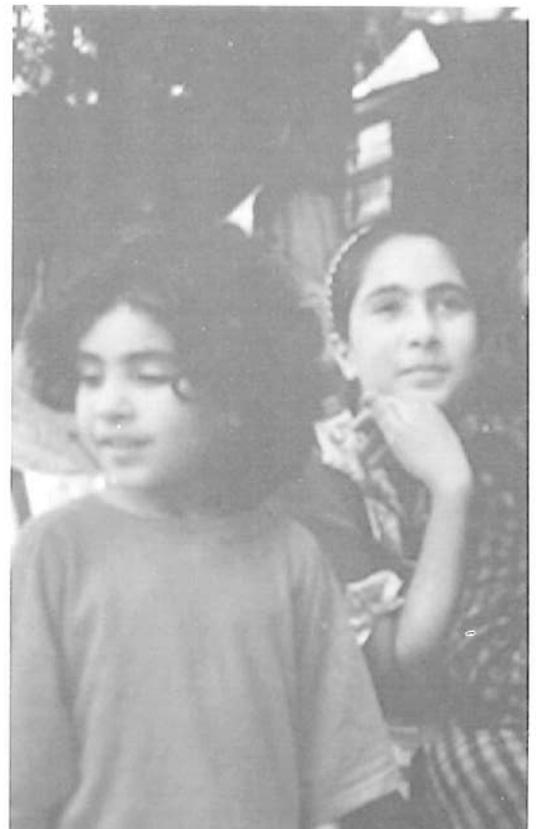
Hay que destacar que a la hora de abordar el conflicto intercultural, tenemos que tener presente, no sólo la asimetría relacional que se establecen en los procesos dinámicos de interacción de minorías y mayorías en las escuelas, sino también el complejo escenario social en el que se generan los valores y los significados que hace que se entiendan y construyan las realidades escolares desde determinadas perspectivas (BARTOLOMÉ, 2002).

2. Diversidad cultural y conflicto en la escuela

Partiendo de las ideas anteriores, podemos afirmar que, si bien la multiculturalidad escolar no es en sí mismo un problema, es cierto que la propia diversidad cultural nos hace pensar en diferentes aspectos que debemos tener en cuenta a la hora poder ser capaces de identificar, analizar y comprender la naturaleza, generalmente multicausal, de sus orígenes y desarrollos. Así pues, podemos destacar la importancia de la propia cultura escolar,

que se respira e impregna las propias prácticas escolares a través de una red de significados muchas veces implícitos o tomados en pautas actitudinales y de comportamiento naturalizados por la propia vivencia escolar (PÉREZ GÓMEZ, 1998). En este sentido, podemos decir que la escuela transmite una cultura escolar que tiene mucho que ver con la propia cultura de la sociedad en la que se encuentra, y que, en términos generales, responde a las necesidades del grupo culturalmente mayoritario. Por ello, y siguiendo a ESSOMBA (1999, p.44) *“para los alumnos y alumnas pertenecientes a grupos culturales minoritarios la cultura escolar puede significar un lastre, un muro que dificulte o inhiba sus procesos de adaptación o integración”*.

En verdad, estamos ahora analizando uno de los gérmenes generadores de mayor conflictividad intercultural, puesto que la propia cultura escolar genera un marco de significados claramente imbuidos en todas las relaciones escolares e incluso condicionante en el establecimiento de determinados climas de convivencia escolar, y en este sentido, debemos destacar que la socialización divergente es uno de los procesos conflictivos que viven los alumnos de cultu-



ras minoritarias, y se caracteriza precisamente por el choque que puede existir entre la cultura que reciben estos niños del contexto familiar, es decir, las influencias familiares, por un lado, y las influencias que reciben del contexto escolar, con todo lo que esto implica a nivel de valores, pautas de comportamiento, modos de concebir las relaciones sociales, etc.... En verdad, la población mayoritaria escolar adquiere el lenguaje, los hábitos sociales y las pautas de referencia cultural de una manera natural e incluso inconsciente, mientras que para el alumnado culturalmente minoritario, el propio proceso de escolarización y de enseñanza-aprendizaje puede convertirse en un proceso por el que asimilen unas pautas culturales ajenas a sus propios marcos de referencia cultural, es decir, estos niños, sobre todo los que se incorporan al sistema educativo de nuestro país con una experiencia escolar previa en sus país de origen, tienen que enfrentarse ya aprender nuevos modos de aproximarse a la cultura escolar, muchas veces, completamente distintos a los de sus países de orígenes, y dentro de ello, podemos destacar como el hecho de enfrentarse a esta nueva situación escolar puede implicar conflictos de índole emocional, debido a

“El problema educativo que plantea el racismo y la exclusión social no reside (ni única ni principalmente) en como aumentar la tolerancia ante la diversidad cultural, sino en como dejar de utilizar dicha diversidad como pretexto y legitimación de la exclusión social”

que estos alumnos vienen con unas expectativas y unos valores educativos diferentes.

Todo ello nos lleva a considerar que muchas de las situaciones escolares, así como las propias normas y expectativas de la propia escuela sean vistas por este tipo de alumno como experiencias confusas e incluso las vivan con ansiedad, incertidumbre y malestar. Además, los valores, creencias, comportamientos y motivaciones en relación a las propias relaciones interpersonales escolares, así como los propios procesos de enseñanza-aprendizaje pueden entrar en conflicto con los de la propia escuela, poca acostumbrada aun alumnado tan heterogéneo y plural en sus aulas.

Otro conflicto tiene que ver con lo que JORDÁN y CASTELLA (2001) denominan discontinuidades culturales, esto es, las divergencias que se producen cuando el alumno inmigrante, socializado en un contexto social diferente al inicial, se encuentra con que muchas de su experiencias no tienen continuidad en el nuevo contexto donde vive, con lo que se encuentra con dificultades escolares añadidas debido a que su propio aprendizaje vivencial no es atendido por los propios contenidos culturales del nuevo entorno escolar, y la escasa conexión que tienen las pautas de comportamiento y de relación que aprende del contexto escolar y los que vive en su ambiente familiar constituye un conflicto intercultural de gran trascendencia. En este punto, podríamos decir que una causa del fracaso escolar del alumnado de origen inmigrante es la poca relación existente entre las experiencias y capacidades cultivadas en sus entornos culturales y las que se practican y valoran en nuestras escuelas.

Es digno de mencionar cómo el fracaso escolar es un hecho objetivo cuando hablamos de poblaciones escolares de inmigrantes en situaciones de exclusión social, y en

verdad esto constituye un importante conflicto interescolar, es decir, en el seno de la propia escuela. De hecho, CARBONELL (2002) señala como existe en nuestro país un conocimiento fehaciente de que los alumnos de origen inmigrante tienen un mayor índice de fracaso escolar que los alumnos autóctonos, y destaca distintas investigaciones que se han centrado precisamente en este núcleo temático, dando resultados muy similares. En este sentido *“hay que reconocer que los rendimientos en los aprendizajes, especialmente de los alumnos de incorporación tardía a nuestro sistema educativo, en general no son satisfactorios, y se impone una reflexión sobre las causas de este hecho”* (Ibíd., p.66). Además, una de los problemas radica en el hecho de buscar respuestas a estas situaciones de fracaso escolar del alumnado culturalmente minoritario exclusivamente del contexto escolar, sin reflexionar sobre las propias prácticas educativas, de tal manera que se apunta generalmente al bajo nivel de las familias inmigrantes, o a sus circunstancias socioeconómicas, o por la situación de desconocimiento de nuestra lengua, o por el déficit motivacional de estos alumnos, que a partir de ciertas edades en la adolescencia, comienzan a interesarse en el mundo laboral. En este punto, me gustaría citar las siguientes palabras de CARBONELL (2002, p.66), que a mi entender pueden ilustrar un modo de pensar sobre cómo la escuela legitima procesos de exclusión social cuando dice *“las escuelas, a veces, son, a menudo, como hospitales que sólo curan a los sanos y que expulsan, o no saben como atender a los enfermos”*.

3. Algunas reflexiones finales

Ciertamente, podemos comprender cómo los problemas que tienen estos alumnos de origen inmigrante en la escuela



pública tienen una enorme importancia e influencia en las existentes dificultades de integración y de progreso escolar –del alumnado y del propio sistema–, y por tanto, es necesario analizar cuáles son las respuestas de la propia escuela para afrontar con garantías de éxito los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados con estos alumnos y en estos contextos educativos, generalmente determinados por una confluencia de factores (sociales, culturales, económicos) que hace que, determinadas escuelas, al hecho de la propia diversidad cultural se le añada las condiciones de exclusión social de los barrios donde precisamente se encuentran insertas las mismas (Esteve, 2004). Además, a veces en estos barrios, donde se concentra una importante población de colectivos inmigrantes de diversa procedencia, pueden surgir problemas de racismo y xenofobia, y la escuela no es ajena a esta situación. Siguiendo a Carbonell (2002, p.66) podemos decir que “*el problema educativo que plantea el racismo y la exclusión social no reside (ni única ni principalmente) en como aumentar la tolerancia ante la diversidad cultural, sino en como dejar de utilizar dicha diversidad como pretexto y legitimación de la exclusión social*”.

En definitiva, debemos destacar el “*choque*” cultural que se produce cuando hacemos referencia al proceso de formación de la identidad cultural del alumno

inmigrante, que provenientes de un contexto sociocultural distinto, y claramente determinados por los procesos de inmigración, se encuentran en un escenario educativo de características claramente distintas. Por todo ello, resulta imprescindible indagar en la cultura del diálogo y de la participación, esto es, hacer y vivir la democracia en la escuela, de tal manera que la convivencia sea regulada por relaciones de apertura a la participación del alumnado en la resolución de los conflictos y estableciendo canales para la discusión de los problemas que les afectan, y afectan a la convivencia y al clima escolar, tanto de cada aula concreta como del centro educativo en general. En este marco de reflexión y debate, la perspectiva intercultural ha de ser entendida como una propuesta práctica por parte de comunidades educativas críticas, para así vertebrar acciones educativas inclusivas que promuevan valores de igualdad, respeto y legitimidad de las diferencias culturales como portadoras de riqueza social y cultural para todas y todos.

Referencias bibliográficas

BARTOLOMÉ, M. (2002): *Identidad y ciudadanía: un reto a la educación intercultural*. Madrid, Narcea.

CARBONELL, F. (2002): *Educación Intercultural: principales retos y requisitos indispensables*. Cooperación Educativa Kikiriki, nº 65, pp.63-68.

COLECTIVO AMANI (1996): *Educación intercultural. Análisis y resolución de conflictos*. Madrid, Popular (28 edición).

DEL CAMPO, J. (1999): *Multiculturalidad y conflicto: percepción y actuación*, en Essomba, M.A.: *Construir la escuela intercultural. Reflexiones y propuestas para trabajar la diversidad étnica y cultural*. Barcelona, Grao, pp. 47-53.

ESSOMBA, M.A. (1999): *Construir la escuela intercultural. Reflexiones y propuestas para trabajar la diversidad étnica y cultural*. Barcelona, Grao.

ESTEVE, J.M. (2004): *La formación del profesorado para una educación intercultural*, Bordón, 56 (1), pp.95-115.

JORDAN, J.A., y CASTELLA, E. (2001): *La educación intercultural, una respuesta a tiempo*. Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya.

ORTEGA P. y OTROS. (2003): *Conflictos en las aulas. Propuestas educativas*. Barcelona, Ariel.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. (1.998): *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid, Morata.

Summary

This article intends to raise the discussion and the reflection about the scholastic conflicts that happen in the educational contexts of cultural diversity from a holistic perspective and opened to the deep meanings that have to do with the visions and approaches multiplicity on this key aspect of the living together in the current educational world.

Key words: *Conflict and scholastic violence, cultural diversity, scholastic living together, social exclusion, educational context, familiar and social.*

Resumé

Cet article vise à susciter un débat et une réflexion sur les conflits scolaires qui se produisent dans les contextes éducatifs de diversité culturelle, dans une perspective holistique et ouverte aux significations profondes qui ont trait à la multiplicité des visions et des approches sur cet aspect clé de la cohabitation dans le monde éducatif actuel.

Mots clés: *Conflit et violence scolaire, diversité culturelle, cohabitation scolaire, exclusion sociale, contexte éducatif, familial et social.*



EDUCACIÓN INTERCULTURAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA ESCUELA INCLUSIVA

Los cambios sociales que progresivamente se están produciendo en nuestra sociedad están modificando la fisonomía de los contextos educativos. De hecho, en los últimos años, nuestras escuelas están acogiendo, cada vez en un mayor número, a alumnos de diversas procedencias. En estos momentos la educación en nuestro país está abordando uno de los retos más importantes que se le presenta: el fenómeno de la inclusión de un alumnado cuya diversidad cultural no era antes conocida, o por lo menos, no con tanta pujanza y dinamismo como ahora. Ante ello, la construcción de una escuela inclusiva requiere la aceptación y el reconocimiento de la educación intercultural y de la participación comunitaria como dos herramientas imprescindibles para avanzar hacia una escuela de igualdad y de progreso que mejore las condiciones y oportunidades de aprendizaje para todos los niños y niñas de nuestras escuelas y sus familias.

Palabras clave: *Educación intercultural, participación comunitaria, diversidad, escuela inclusiva.*

Juan J. Leiva Olivencia¹

Introducción

Las sociedades del siglo XXI se encuentran en un escenario complejo, donde las profundas transformaciones económicas, tecnológicas y culturales que se han registrado en las últimas décadas han propiciado cambios sociales y humanos de extraordinaria relevancia. En la actualidad, los retos de nuestros contextos educativos son múltiples y diversos, en tanto que nuestra sociedad es cada vez más plural y más dinámica. Por todo ello parece fundamental atender hoy a temas tan importantes como la globalización, las nuevas tecnológicas de la información y la comunicación, la sociedad del conocimiento y la interculturalidad. Igualmente, no podemos olvidar los problemas sociales derivados de la sociedad neoliberal en la que vivimos: el individualismo, las injusticias sociales, el concepto de ciudadano como cliente, el imperio de las leyes del libre mercado, la omnipresencia de los medios de comunicación y la democracia alienante (ANGULO y OTROS, 1995), son algunas de las cuestiones a tener en cuenta.

Por su parte, y centrándonos en la sociedad multicultural en la que vivimos, resulta necesario ahondar en perspectivas socioeducativas que nos ayuden a abordar

abiertamente aquellas dimensiones indispensables para la formación de una ciudadanía más democrática, más social y desde luego más intercultural (FORT, 2002). En este sentido, la participación comunitaria resulta cada vez más necesaria y significativa en las sociedades democráticas y plurales como la nuestra, donde en efecto nuestras escuelas están acogiendo cada vez en un mayor número, alumnos de procedencias culturales, lingüísticas, étnicas y religiosas diversas. Lógicamente, estos alumnos pertenecen a familias inmigrantes que viven y conviven en nuestra sociedad, y ciertamente una de las preocupaciones sociales y educativas más importantes de nuestros días tiene que ver con la colaboración y entendimiento entre las familias y colectivos inmigrantes con las familias autóctonas, así como los colectivos propios de la sociedad de acogida, entidades sociales e instituciones públicas en el marco heterogéneo de una comunidad democrática.

Desde luego, pretendemos avanzar a continuación hacia propuestas metodológicas de carácter participativo, donde tengamos en cuenta la consideración de que la inclusión social de las personas inmigrantes concierne tanto a quienes llegan como a quienes las recibimos.

1. Bases para la participación comunitaria en contextos de diversidad

Tal y como plantea CALVO (2003), la integración es cosa de las dos partes (personas y colectivos inmigrantes y sociedad de acogida), y ciertamente acaba modificando y enriqueciendo a las mismas. En efecto, ello requiere partir de la convicción de que todos somos más iguales que diferentes, y que en ningún modo se trata de aumentar la tolerancia ante la diversidad cultural sino de dejar de utilizar dicha diversidad como pretexto y legitimación de la exclusión social.

Asimismo, CARBONELL (2000), en su decálogo para construir una escuela y una sociedad verdaderamente intercultural, destaca la importancia de generar un nuevo espacio social de respeto a las diferencias humanas y sociales desde una perspectiva de igualdad y de inclusión para todas las personas y culturas. En este punto, hay que señalar la relevancia que para la escuela tiene emplear todas las herramientas disponibles a su alcance para fomentar esa convicción democrática de respeto y comprensión de la diversidad cultural. Una de estas herramientas es el fomento de la participación comunitaria en el marco de sus contextos, y por tanto, la movilización y

¹ Dpto. de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias de la Educación. Desp. 2.06. Campus de Teatinos, s/n, 29071. Email: jleivac@uma.es

“La participación comunitaria resulta cada vez más necesaria y significativa en las sociedades democráticas y plurales como la nuestra, donde en efecto nuestras escuelas están acogiendo cada vez en un mayor número, alumnos de procedencias culturales, lingüísticas, étnicas y religiosas diversas”

el fomento de todos aquellos recursos participativos a su disposición para favorecer la integración de las familias y colectivos inmigrantes en la mejora de sus espacios comunitarios, así como su positiva contribución a crear un ambiente de respeto intercultural.

Ello implica indagar en el concepto de participación social y comunitaria. En este punto, podemos destacar que participar –entendida de forma holística, global– significa vivir y convivir de forma activa en la comunidad donde vivimos y convivimos (REBOLLO, 2001). Esto conlleva, que toda participación tiene fundamentalmente un sentido grupal y colectivo, que nos lleva a plantearnos otras claves como la de identidades múltiples y heterogéneas, y las posibilidades de la participación comunitaria como conjunto de acciones sociales dirigidas a fines y propósitos concretos de enriquecimiento cultural y de fomento y consolidación de redes asociativas. Es decir, participar no equivale a hacer actividades por el simple hecho de hacerlas, sino a considerarlas dentro de unos fines concretos, de mejora y progreso para la comunidad social y cultural.

Asimismo, hay que reconocer que la

atención educativa a la diversidad multicultural tiene que tener en cuenta diferentes aspectos y variables. En efecto, cuando un alumno inmigrante acude por primera vez a una escuela, distinta a la de su país o región, este momento de descubrimiento puede suponer un cambio enriquecedor para él, y como todo cambio, puede suscitar en mayor o menor medida, inseguridades y sentimientos encontrados, pues no sólo se trata de una adaptación a las nuevas circunstancias, sino que esta nueva situación comporta multiplicidad de sentimientos, emociones, por un lado, así como cuestiones propias de estos primeros momentos en la escuela como sería el desarrollo de capacidades y de habilidades de aprendizaje, ya que es un periodo fundamental en la evolución de la madurez de todos los niños y de sus familias. Las inseguridades e incertidumbres provocadas por la ausencia de conocimiento de la lengua española puede suponer una auténtica situación emocionalmente conflictiva, dada la situación de incomunicación y desconocimiento de la nueva realidad escolar a la que el alumno se enfrenta por primera vez. En el caso de alumnos que conozcan la lengua española, también la incorporación a un nuevo escenario educativo le constituye un choque cultural, ya que al igual que el alumno que desconoce la lengua, a esto se le añade la pérdida de referentes culturales sólidos, lo cual les sitúa en una situación emocionalmente inestable y de aculturación.

Por todo ello, consideramos que la participación comunitaria intercultural, que requiere de estrategias que supongan un impulso en la concepción plural de las relaciones socioeducativas y en el *mestizaje cultural* como algo enriquecedor y favorecedor de la convivencia, es una clave imprescindible en el marco de una educa-

ción intercultural verdaderamente democrática. Un aspecto importante de esta atención sería el hecho de integrar el valor de la solidaridad como clave educativa, por lo que el hecho de insertar las prácticas solidarias como parte de la tarea educativa cooperativa resultaría fundamental, de manera que esto incidiría en las posibilidades de que la escuela en todos sus aspectos educativos (participación, relaciones entre los distintos miembros de la comunidad educativa, clima de convivencia...) responda mejor a los desafíos de la realidad heterogénea y diversa en la que vivimos, así como para ofrecer una educación de mayor calidad y más equitativa.

En verdad, la escuela intercultural e inclusiva ha de preparar a los niños y jóvenes para vivir con los demás, con sus semejanzas y sus diferencias. La convicción pedagógica de que la diversidad humana –intrínseca al ser humano– ha de enriquecer la convivencia, y desde luego no entorpecerla, debe guiar las estrategias didácticas de toda herramienta o recurso participativo que pretenda ser efectiva en un contexto educativo multicultural. La convivencia intercultural –no como mera coexistencia– debe emerger de una aproximación cognitiva y afectiva a la realidad del “otro”, expresándose y manifestándose en comportamientos interculturales, de solidaridad y de aprendizaje compartido. Es necesario, por tanto, destacar cómo la participación comunitaria intercultural puede recoger estas ideas a partir de los distintos ámbitos del ser, esto es, lo cognitivo, lo afectivo y lo puramente conductual:

En primer lugar, desde un punto de vista cognitivo, hay que ofrecer todos los miembros de la comunidad educativa, informaciones reflexivas que favorezcan el conocimiento de la propia cultura y de las demás. Hay que poner especial énfasis en los aspectos positivos de cada cultura y promover la apertura intelectual a la riqueza cultural y al mestizaje.

En segundo lugar, desde el punto de vista afectivo, hay que *aproximar* emocionalmente a las diversas culturas. Desde nuestro punto de vista, la empatía y la autoestima son, a tal efecto, fundamentos de una atención inclusiva de la diversidad multicultural, y por tanto, deben desarrollarse en un contexto presidido por la autenticidad y la naturalidad entre todos los miembros de la comunidad educativa



(profesores, alumnos, madres y padres...).

En tercer lugar, desde el punto de vista de la conducta participativa, hay que señalar que depende en gran medida de las dos dimensiones anteriores (cognitiva y afectiva). Ciertamente, cuando las creencias y los sentimientos sobre los otros son positivos se tiende al encuentro, si no es así, la aparición de conflictos puede derivar a rechazos e incluso a la segregación.

2. La participación comunitaria como metodología en contextos educativos multiculturales

En efecto, creemos conveniente apostar por una educación para la participación ciudadana intercultural (SORIANO, 2001), lo cual implica reconocer la necesidad de establecer vínculos sociales entre todas las personas que viven y conviven en un mismo espacio compartido. Ciertamente, esta apreciación lleva implícito el hecho de considerar a todos y todas como necesarios en la vida de nuestros contextos (familiar, escolar, vecinal, cultural, lúdico, etc.). En verdad, educar para la participación comunitaria exige:

Fomentar la construcción de valores educativos favorables a la participación activa de todos los miembros de la comunidad en la consecución de propósitos o fines previamente establecidos y consensuados.

Desarrollar estrategias dinámicas y cooperativas que indaguen en la resolución colectiva de problemas y conflictos interculturales.

Facilitar la participación a través de las asociaciones de vecinos, como foros plurales de debate y discusión de gran interés para toda la comunidad.

Mobilizar los recursos necesarios (de las organizaciones no gubernamentales, escuelas de madres y padres, instituciones públicas...) para llevar a buen término los propósitos de progreso sociocultural, en el marco de programas de intervención o acción socio-comunitaria para niños y niñas, jóvenes, mayores..., y abiertos a las propuestas consensuadas por todos los miembros de la comunidad educativa.

Retomar una visión solidaria de la participación, que incluya y reconozca necesariamente la existencia de espacios y tiempos públicos compartidos (semanas interculturales, grupos de discusión, escuelas de padres...)

Promover acciones socioculturales en

las escuelas, tanto para jóvenes como para mayores, para generar dinámicas de participación intergeneracional que enriquezcan la vida social de la escuela y la comunidad educativa.

En verdad, es absolutamente imprescindible atajar los mecanismos que generan racismo y xenofobia en la sociedad, que como sabemos coinciden con aquellos mismos que conducen a otras situaciones de marginación personal o colectiva, aunque sus manifestaciones puedan enmascararse de otras maneras.

Asimismo, la participación comunitaria puede favorecer la construcción de la identidad cultural individual y colectiva desde una perspectiva dialógica, esto es, de permanente y fructífero diálogo intercultural, en el se combine el reconocimiento y valoración de las respectivas raíces culturales con la apertura hacia nuevas influencias y contribuciones. En efecto, tal como apunta CALVO (2003), el simple respeto pasivo a la presencia de otras culturas en nuestros contextos sólo puede orientarnos a la consolidación de guetos que tarde o temprano pueden entrar en conflicto, por lo que es importante potenciar estos procesos de participación comunitaria que estamos describiendo. Esta labor no puede concebirse como responsabilidad exclusiva de las propias escuelas, pero sí es cierto que desde el ámbito escolar es posible fomentar la participación comunitaria, haciendo partícipes a las organizaciones no gubernamentales, las asociaciones de vecinos, las entidades socioculturales y las propias administraciones e instituciones públicas.

En verdad, siguiendo los planteamientos de SEQUEIROS (1997), podemos afirmar que la participación comunitaria, si parte de una educación en solidaridad, debe responder a las siguientes ideas: las

acciones educativas deben encaminarse a propiciar la acogida e integración personal y social de todos los miembros de la comunidad educativa; es básico desarrollar talleres y actividades socioculturales donde la educación en valores democráticos y derechos universales sean claves para la convivencia intercultural, y finalmente, se ha de trabajar en el fomento del enriquecimiento cultural recíproco a partir de foros y grupos de debate (escuelas de madres y padres, participación de las ONGs con la ayuda de mediadores interculturales, programas lúdicos y formativos de las entidades sociales o instituciones públicas para niños y jóvenes en sus escuelas y barrios...).

3. Conclusiones

Consideramos primordial fomentar la participación de toda la comunidad educativa en la convivencia intercultural. Hay que propiciar la colaboración entre familias, escuela y colectivos sociales con la ayuda de las instituciones públicas, haciendo de los contextos educativos multiculturales verdaderos espacios de encuentro de enriquecimiento cultural y vivencial. Citamos a continuación algunos de los propósitos que se nos sugieren como fundamentales en esta compleja tarea socioeducativa:

Promover el respeto por las minorías así como una actitud positiva hacia ellas, en el reconocimiento y aceptación de otras culturas diferentes a la nuestra, intercambiando valores consensuados.

Asumir y aceptar la realidad cultural plural de nuestros contextos educativos y sociales.

Fomentar el respeto a las diferencias, así como el conocimiento de lo que nos separa y también en la búsqueda de todo aquello que nos une.

Mantener una actitud de respeto y tole-

“Participar significa vivir y convivir de forma activa en la comunidad donde vivimos y convivimos. Es decir, participar no equivale a hacer actividades por el simple hecho de hacerlas, sino a considerarlas dentro de unos fines concretos, de mejora y progreso para la comunidad social y cultural”

“La escuela intercultural e inclusiva ha de preparar a los niños y jóvenes para vivir con los demás, con sus semejanzas y sus diferencias. La convicción pedagógica de que la diversidad humana ha de enriquecer la convivencia guiando las estrategias didácticas de toda herramienta o recurso participativo que pretenda ser efectiva en un contexto educativo multicultural”

rancia hacia otras creencias y culturas en el seno de un mundo globalizado y dinámico.

Trabajar desde un enfoque participativo que integre globalmente a todos los agentes de la comunidad educativa (maestros, madres y padres, vecinos, mediadores interculturales, monitores socioculturales, voluntarios...).

Desarrollar actividades (talleres, grupos de debate, proyectos de participación social) socioeducativas que promuevan la solidaridad, la tolerancia y el compromiso en pos de la igualdad.

Finalmente, concluimos destacando a FREIRE (1993), pedagogo brasileño que nos hizo comprender la naturaleza siempre inacabada del ser humano en sus relaciones con los demás y con él mismo. Desde la perspectiva de la diversidad y de la interculturalidad, creemos que su visión sobre la participación comunitaria puede ayudarnos a comprender que la participación tiene necesariamente que incluir una visión de futuro y de progreso en igualdad de oportunidades y en respeto a la dignidad de todas las personas y culturas.

Referencia bibliográfica

ANGULO RASCO, J. E. y OTROS. (1995): Una escuela para comprender y actuar en la sociedad postmoderna. *Kikiriki*, nº 37, pp. 21-34.

CALVO, T. (2003): *La Escuela ante la Inmigración y el Racismo. Orientaciones de Educación Intercultural*. Madrid, Popular.

CARBONELL, E. (2000): Decálogo para una educación intercultural. *Cuadernos de Pedagogía*, nº 290, pp. 90-94.

FORT, M. (2002): Un escenario conoci-

do, una perspectiva diferente. En *Trabajadores de la Enseñanza*, nº 237, pp.13-15.

FREIRE, P. (1993): *Pedagogía de la Esperanza*. México, Siglo XXI

REBOLLO, O. (2001): La participación en el ámbito social en Marchoni, M.: *Comunidad y Cambio Social*. Madrid, Popular, pp.115-129.

SEQUEIROS, L. (1997): *Educación para la solidaridad*. Barcelona, Octaedro.

SORIANO, E. (coord.) (2001): *Identidad cultural y ciudadanía intercultural: su contexto educativo*. Madrid, La Muralla.

Summary

The social changes that progressively are taking place in our society they are modifying the physiognomy of the educational contexts. In fact, in the last years, our schools are welcoming, every time in a bigger number, to students of diverse origins. In these moments the education in our country is approaching one of the most important challenges that is presented: the

phenomenon of the inclusion of a pupil whose cultural diversity was not known before, or at least, not with so much strength and dynamism as now. Before it, the construction of an inclusive school requires the acceptance and the recognition of the intercultural education and of the community participation as two indispensable tools to advance toward a school of equality and progress that improves the conditions and learning opportunities for all the children of our schools and their families.

Key words: *Intercultural education, community participation, diversity, inclusive school.*

Resumé

Les changements sociaux qui progressivement ont lieu dans notre société ils modifient la physionomie des contextes pédagogiques. En fait, nos écoles accueillent dans les années dernières, chaque fois dans un plus grand nombre, à étudiants de diverses origines. Dans ces moments l'éducation dans notre pays approche des défis les plus importants qui sont présentés: le phénomène de l'inclusion d'un élève avant dont la diversité culturelle n'était pas sue, ou au moins, pas avec tant de force et dynamisme comme maintenant. Avant lui, la construction d'une école inclusive exige l'acceptation et la reconnaissance de l'éducation interculturelle et de la participation de la communauté comme deux outils indispensables avancer vers une école d'égalité et progrès qui améliorent les conditions et apprendre des occasions pour tous les enfants de nos écoles et leurs familles.

Mots Clef: *L'éducation interculturelle, la participation de la communauté, la diversité, l'école inclusive.*

“La participación comunitaria puede favorecer la construcción de la identidad cultural individual y colectiva desde una perspectiva dialógica, esto es, de permanente y fructífero diálogo intercultural, en el se combine el reconocimiento y valoración de las respectivas raíces culturales con la apertura hacia nuevas influencias y contribuciones”

VISIÓN ANTROPOLÓGICA DE LA RELACIÓN ESCUELA-COMUNIDAD INMIGRANTE

Este artículo pretende aportar una visión crítica de uno de los recursos dirigidos a la gestión de la presencia del alumnado inmigrante, y de sus familias, en contextos escolares: los mediadores interculturales. Esta nueva figura profesional, junto con los profesores de las Aulas Temporales de Adquisición Lingüística, constituye en la Comunidad Autónoma Andaluza uno de los principales recursos de atención directa al alumnado inmigrante. Por otro lado, este trabajo plantea ciertas propuestas de mejora con el objetivo de reflexionar e innovar en este ámbito de la mediación intercultural escolar.

Palabras clave: *Mediación intercultural, inmigración e integración.*

Mónica Ortiz Cobo¹

La presencia de población inmigrante ha motivado la aparición de una nueva figura profesional, el mediador intercultural. Este profesional se ubica en el ámbito de la intervención social, siendo la escuela uno de los contextos en los que interviene. El mediador intercultural en la Comunidad Autónoma Andaluza es contratado por entidades como ONGs, Sindicatos, Ayuntamientos, o Asociaciones con la subvención de la Administración correspondiente (Área de Asuntos Sociales de la Junta de Andalucía).

A partir de la observación de la propia práctica mediadora, entendida como labor ejercida por una tercera persona que se aproxima a los centros escolares para "facilitar" la comunicación escuela-comunidad inmigrante, se pueden extraer las siguientes conclusiones o reflexiones:

Recurso para "quitar problemas"

La mediación intercultural escolar se ha creado como un recurso específico que plantea como objetivo fundamental conectar a las familias inmigrantes con la escuela. Sin embargo, esa relación a través de dicho recurso se establece unidireccionalmente. El principal usuario de la mediación intercultural en contextos escolares son los tutores y directores de centros, los cuales recurren a este servicio para hacer que las familias inmigrantes se acerquen o aproximen al centro, pero no al contrario. En

definitiva, la mediación se ha constituido (al igual que las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística-ATAL-) como un recurso para quitar "problemas" al centro, un recurso externo en el que la "diversidad cultural" es simplificada o restringida a aquellas situaciones de marginación y exclusión.

Así pues, es evidente que este recurso se ha configurado bajo el supuesto de solucionar un problema "especial", que ha derivado de la llegada a nuestro país de población inmigrante extranjera. Este colectivo llega de "fuera" y "trae consigo

una lengua, una religión, una cultura, etc., diferentes". Tales elementos han constituido el carácter "especial" de este "problema", el cual requiere, en consecuencia, "medidas específicas". Sin embargo, esta forma de entender la mediación intercultural implica una concepción de la diversidad cultural simplista. Por lo tanto, no es toda la diversidad, o cualquier conflicto cultural, el centro de interés de la acción de la mediación intercultural, sino aquella relacionada con la exclusión y la marginación.

Si bien España ha supuesto un impor-



1. Departamento de Antropología Social, Universidad de Granada.

“La mediación se ha constituido como un recurso para quitar “problemas” al centro, un recurso externo en el que la “diversidad cultural” es simplificada o restringida a aquellas situaciones de marginación y exclusión, sin embargo la mediación intercultural podría definirse como una herramienta para comprender la diversidad cultural y para relacionarse con ella, diversidad que puede estar presente en la realidad cotidiana adoptando diversas formas”

tante asentamiento de población extranjera procedente del mundo económicamente desarrollado, para ésta nunca ha surgido la necesidad de formar a mediadores; más bien se ha dado una adaptación de la población autóctona para satisfacer las necesidades de este colectivo, y para ello es posible que se hayan seguido pautas de mediación sin la existencia de un tercer agente. No es, por lo tanto, la diversidad en sí la causante del malestar social, sino la percepción de una gran diferencia en cuestiones como la lengua y la religión, junto con el hecho de que el colectivo que presenta estas diferencias procede de países económicamente poco desarrollados y se encuentra en una posición socioeconómica baja y en riesgo de marginación social. Este tipo de mediación se da, por lo tanto, en lo que GIMÉNEZ (1997) ha denominado “*situaciones sociales de multiculturalidad significativa*”, es decir, aquellas situaciones en las que la distintividad sociocultural de los actores sociales se convierte, por el motivo que sea, en claramente relevante y central, o, al menos, especialmente influyente. En dichas situaciones, los actores sociales en interacción (individuos, grupos, organizaciones, etc.) están dando una importancia considerable, consciente o inconscientemente, a la diferenciación del “*otro*”, o a la propia respecto al “*otro*”, en términos físicos, de conducta, de modo de vida, de lengua, de simbolización, de expresión de valores, etc.

Etnificación de las diferencias étnico-culturales

La especificidad o diferenciación de la mediación intercultural, tanto en el contexto de intervención como en sus finalidades, puede exacerbar a menudo las “*diferencias culturales*”, llegando a confundirse lo social y lo intercultural. De este modo, los problemas de relación, o los conflictos de cualquier tipo (pareja, laboral, político, escolar, etc.), pueden ser tachados de conflictos “*étnicos*” o “*interculturales*” al intervenir el denominado mediador intercultural, y por el mero hecho de estar implicadas personas o colectivos de diferentes adscripciones etnoculturales.

Así pues, podemos afirmar que existe un restringido planteamiento del concepto de mediación intercultural en contextos escolares. Con frecuencia, la presencia puntual de esta figura en momentos de conflicto para atender únicamente al alumnado inmigrante extranjero supone un factor más de exacerbación de las diferencias etnoculturales.

Mecanismo asimilador

Por otro lado, pese a que el mediador supone una acción de discriminación positiva (al igual que ocurre con las ATAL), también está sirviendo como mecanismo implícito para facilitar y guiar el tránsito de una cultura a otra, es decir, para gestionar el proceso de asimilación y de protección de la propia cultura. Se trata, en conse-

cuencia, de un recurso diseñado sobre la idea de una atención “*especial*” y “*específica*” a un grupo determinado, encaminado a hacer desaparecer las diferencias, y, por tanto, creado no sobre un concepto de igualdad, sino para igualar. Aunque pueda establecerse sobre la idea de que todos seamos iguales, lo hace a costa de eliminar la diversidad, buscando, en definitiva, la estandarización de la escuela y no tanto la normalización.

Más allá de la intervención puntual

Es importante destacar que en contextos escolares los diferentes miembros de la comunidad escolar deben estar en continua relación y coordinación para un mismo fin (la adecuada atención de los escolares), para lo que es fundamental desarrollar un modelo amplio de mediación en el que primen, por encima de todo, las relaciones. En este caso parece necesario ir más allá de las intervenciones puntuales y actuar no sólo (sirva la expresión) “*como un bombero*”. La implicación del mediador en la comunidad escolar, así como la construcción de una figura accesible y presente con frecuencia en el centro, permitirá cambiar la imagen que en el ámbito escolar se tiene de esta figura². También es cierto que este planteamiento sustenta la necesidad de un marco formativo y legal de referencia, que vaya más allá de las iniciativas aisladas de determinadas entidades, así como de mecanismos de control internos que permitan la evaluación de resultados.

Mediación como recurso normalizado

Si bien el objetivo de la mediación intercultural escolar, tal y como hemos apuntado, es aproximar las familias inmigrantes al centro, es obvio que no sólo los padres de los alumnos extranjeros no acuden al centro; lo mismo ocurre con los padres autóctonos. Por ello, esta figura profesional podría entenderse como un recurso no sólo al servicio del centro para atender a la población extranjera y a sus posibles dificultades o problemas, sino como un recurso al servicio de toda persona que requiera de él, ya sea desde una perspectiva de género, de clase, generacional, etc. En este sentido, la mediación inter-

2. Una imagen lejana, de difícil acceso y escasa eficacia.

cultural podría definirse como una “herramienta para comprender la diversidad cultural y para relacionarse con ella” (GARCÍA y BARRAGÁN 2003), diversidad que puede estar presente en la realidad cotidiana adoptando diversas formas. Desde una perspectiva aún más normalizadora, la mediación intercultural podría entenderse no como un espacio profesional concreto, en el que la resolución de determinadas situaciones depende de una tercera persona, sino como una formación de todos los agentes escolares en una serie de habilidades y estrategias sobre las que se establezcan modelos de convivencia óptimos y apropiados. La actual forma de configurar la mediación, como un conjunto de actuaciones sin un proyecto consensuado y negociado, y con una escasa o nula formación de sus trabajadores, está dando lugar a un espacio de “desprofesionalización”.

Propuestas de intervención

Por último, debe subrayarse que en la práctica mediadora en contextos escolares se pueden identificar diversas funciones que aún no parecen estar muy arraigadas en las competencias del mediador intercultural. Las actuaciones del profesional de la mediación deberían ir, sin duda, más allá del mero conflicto, ya que, por ejemplo, se pueden constatar diversas formas de incomunicación, conductas de aislamiento, de rechazo, de exclusión, que, si bien no adoptan la forma de conflicto, no dejan de ser una amenaza para la sociedad. En este sentido, se pueden señalar principalmente tres líneas de intervención escasamente atendidas en la práctica mediadora, y que consisten en:

- Facilitar activamente la convivencia, la tolerancia y el respeto hacia el “otro” en la escuela, yendo más allá de la resolución de conflictos, esto es, mediante la implicación en charlas y programas de sensibilización.
- Participar y tomar parte en la toma de decisiones de la vida del centro, asistiendo a las reuniones y colaborando, junto con los tutores, en la planificación de actividades, en la elaboración de proyectos educativos, etc. Aquí, desde nuestra perspectiva, apostaríamos más por un profesional vinculado al ámbito educativo (por ejemplo, un maestro, un psicopedagogo, o un pedagogo, el cual, aunque no necesite ejercer como tal,

“Desde una perspectiva aún más normalizadora, la mediación intercultural podría entenderse no como un espacio profesional concreto, en el que la resolución de determinadas situaciones depende de una tercera persona, sino como una formación de todos los agentes escolares en una serie de habilidades y estrategias sobre las que se establezcan modelos de convivencia óptimos y apropiados”

tiene la formación necesaria en todo lo que concierne a la vida escolar).

- Potenciar la participación de los padres y madres en el centro a través de Consejos Escolares o de las Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos. Para ello, no sólo se podría intervenir con los padres, sino con los propios docentes y con el equipo directivo, estimulando la transformación de los cauces y espacios de participación (por ejemplo, ampliando los horarios de tutoría, traduciendo documentos, ofreciendo sesiones informativas sobre el sistema educativo, etc.), y adaptándolos a las características e intereses de las diversas familias.

Estas reflexiones críticas del modo en el que se está configurando la mediación intercultural, así como las propuestas de mejora planteadas, pretenden promover el análisis y la mejora de la mediación intercultural en el contexto escolar, con el objetivo último de optimizar la integración de los alumnos, y de sus familias, en la actividad escolar y, en general, en el ámbito social.

Referencias bibliográficas:

- GARCÍA, F. J. y BARRAGÁN, C. (2003): Mediación intercultural en sociedades multiculturales. Hacia una nueva conceptualización. *Revista Portulario*, vol. 4, pp.123-142.
- GIMÉNEZ, C. (1997): La naturaleza de la mediación intercultural. *Migraciones*, nº 2, pp. 125-159.

Summary

This work contributes a critical vision of one of the resources directed to the management of the presence of the immigrant pupils, and of his families, in schools: the intercultural mediators. This new professional and the teachers of the Temporary Classrooms of Linguistic Acquisition constitutes in the Andalusian Autonomous region one of the principal resources of direct attention to the immigrant pupils. On the other hand, this work raises certain proposals of progress to reflect and to innovate in relationship with the intercultural school mediation.

Key words: *Intercultural mediation, immigration and integration.*

Résumé

Cet article cherche à apporter une vision critique de l'un des recours dirigés à la gestion de la présence de l'ensemble des élèves immigrant, et de ses familles, dans des contextes scolaires: les médiateurs interculturels. Cette nouvelle figure professionnelle, avec les professeurs des Salles Temporelles d'Acquisition Linguistique, constitue dans la Communauté autonome Andalouse l'un des recours principaux d'attention directe aux élèves immigrants. D'autre part, ce travail pose des certaines propositions d'amélioration avec l'objectif de réfléchir et d'innover dans cet aspect de la médiation interculturelle scolaire.

Mots Clef: *Médiation interculturelle, immigration et intégration.*



LENGUA E INTEGRACIÓN ESCOLAR: MIRADA SOCIOANTROPOLÓGICA

Este artículo pretende plantear una reflexión crítica a la práctica escolar dirigida a gestionar lingüísticamente la presencia de alumnado inmigrante. Dicha reflexión se ha realizado tras haber llevado a cabo largas sesiones de observación participantes en diversos centros escolares y Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (ATAL). Aulas creadas para apoyar la enseñanza de la lengua vehicular de la escuela, es decir el español.

Palabras clave: *Inmigración, escuela e intervención lingüística.*

Mónica Ortiz Cobo¹

El incremento de la diversidad lingüística experimentada por los centros escolares e introducida por la presencia de alumnado inmigrante extranjero ha generado en el Sistema Educativo Español respuestas destinadas fundamentalmente a la enseñanza de la lengua vehicular de la escuela. Así por ejemplo, desde diversas Comunidades Autónomas se han gestionado medidas similares: en Extremadura, a través de la creación de las también denominadas Aulas Temporales de Adaptación Lingüística; en Castilla-La Mancha con los Equipos de Atención Lingüística; en Canarias con el Programa de Atención a la Diversidad Idiomática y Cultural; en Cataluña con los Talleres de Adaptación Escolar; en las Islas Baleares con los Talleres de Lengua y Cultura; en Murcia con las Aulas de Acogida; o en Madrid con las Aulas de Enlace. Concretamente, en la Comunidad Autónoma Andaluza la aparición de la Aulas Temporales de Adaptación Lingüística (año 1997) es anterior a su reconocimiento oficial o legislativo por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía a través de la Ley de Solidaridad (año 1999).

La flexibilidad de las ATAL

La creación de la Aulas Temporales de Adaptación Lingüística supone realmente el surgimiento de un recurso administrativo y no tanto de una norma, de ahí los diversos usos o ejecuciones del mismo según los contextos. De hecho la aparición de normativas que regulan la organización y funcionamiento de las ATAL con sus variaciones en las provincias de Almería, Jaén y Huelva

muestra su carácter adaptativo². Es necesario comenzar esta reflexión subrayando la "flexibilidad" del recurso y la "arbitrariedad" con la que se está llevando a cabo, lo cual está provocando que situaciones similares se resuelvan de modos diferentes (atención y no atención lingüística). Ello no sería cuestionable si no fuera porque esa "flexibilidad" está conduciendo a actuaciones de carácter discriminador ya que la intervención con alumnado inmigrante en la misma situación de desconocimiento de la lengua vehicular de la escuela depende más de factores como: número de profesores de ATAL disponible en la provincia, la interpretación a la normativa que haga el profesorado de ATAL o profesorado ordinario, las consideraciones que cada Delegación de Educación considere oportunas teniendo en cuenta que provincias como Córdoba, Sevilla, Cádiz, Sevilla, Málaga y Granada no disponen de normativa reguladora.

¿Adquisición de la lengua=integración social?

Por otro lado, en la base de esta práctica (ATAL) encontramos la percepción, tanto por la población inmigrante extranjera como autóctona, de que el aprendizaje de la lengua es un paso previo e imprescindible para su integración. Sin embargo, en la práctica cotidiana, por ejemplo en el caso de la inmigración Latinoamericana, la ecuación "adquisición de la lengua = integración social" es ciertamente cuestionable. Al respecto el dominio de los aspectos verbales de la comunicación no asegura, por sí solo, el conocimiento y el manejo de las claves simbólicas que definen el

contexto sociocultural necesario para una "relativa" integración (GARCÍA y GRANADOS 2000, 13).

Para entender los problemas surgidos en la escolarización de grupos minoritarios en riesgo es necesario distinguir, según CARRASCO (1997), entre objetivos de integración socioeducativa (relaciones sociales que se entienden necesarias con el colectivo minoritario, con las instituciones y asociaciones del barrio), objetivos socializadores (comportamientos, actitudes y valores que deben ser interiorizados según la cultura mayoritaria representada por la cultura escolar) y objetivos intelectuales y académicos (contenidos conceptuales y habilidades procedimentales que deben ser aprendidos según el currículum obligatorio).

Sin embargo, ante el "nuevo tipo de diversidad cultural" que ha supuesto la llegada de población inmigrante extranjera se ha organizado un sistema de atención en el cual es prioritario el aprendizaje, por



1. Departamento de Antropología Social de la Universidad de Granada.

2. En el resto de provincias andaluzas no se han elaborado normativa alguna al respecto.

parte del que se incorpora, de la lengua que se utiliza en la escuela, que no es otra que la lengua oficial que se trata de inculcar desde dicho organismo oficial. Se trata de que los nuevos "inquilinos" se acomoden cuanto antes al sistema simbólico de la escuela, especialmente cuando se hace referencia al alumnado africano, como una adecuación al sistema de civilización (GARCÍA y GRANADOS, 2002). En este tipo de atención parece concebirse que la única opción es apartar temporalmente a los escolares inmigrantes extranjeros hasta que adquieran unos primeros dominios lingüísticos, y posteriormente integrarlos en las aulas "ordinarias" ya como alumnos "normales", preparados y listos para adquirir toda una serie de contenidos curriculares. Tal atención diferenciada se construye a través de criterios de exclusión y "guetización" simbólica.

La utilidad de la organización de las ATAL

La especificidad en la atención a estos alumnos en aras de conseguir buenos y rápidos resultados escolares puede ser ampliamente cuestionada, tal y como ponen de manifiesto algunos autores expertos en temas lingüísticos: *"el pensamiento que propone que, en aulas aparte, en poco tiempo -uno o dos años- pueden aprender suficiente lengua para incorporarse sin problema al sistema educativo tampoco es realista para un buena parte de estas criaturas"* (VILA, 2002, s.p.³).

La forma de intervenir en el contexto andaluz no parece haber tenido en cuenta algunas aportaciones de la nueva pedagogía

que defienden, por ejemplo, el aprendizaje cooperativo como forma de establecer lazos de convivencia y solidaridad, así como de influir positivamente en los dominios cognitivos del alumnado. Por otro lado, tampoco parece atender a una serie de premisas que desde la psicopedagogía y la lingüística se plantean para enfrentarse a la atención lingüística al alumnado extranjero (VILA, 2002). Estas premisas son:

- Desde la perspectiva psicoeducativa, el valor que tiene el uso de la lengua propia de los escolares en la escuela se relaciona con la motivación y las actitudes de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, la hipótesis de Interdependencia Lingüística (CUMMINS, 1982) manifiesta la importancia del desarrollo de ambas lenguas, en el sentido de posibilitar un mejor dominio de la segunda lengua cuando, a la vez, se desarrolla la primera lengua o la lengua materna.
- Si estos escolares no cultivan su propia lengua, poco a poco la van perdiendo y, a veces, acaban utilizando una jerga constituida a través de dos o tres lenguas simultáneamente, con las complicaciones escolares que ello lleva asociado.
- Cuando los que han nacido aquí se escolarizan, se acostumbran a entender la lengua de la escuela y son capaces, incluso, de decir cosas en ella. En tal caso se "asume" que los alumnos extranjeros pueden incorporarse, como el resto de escolares, a las actividades de la escuela. Sin embargo, no es así, y, al cabo de los años, estos escolares rinden menos que sus pares autóctonos, aunque oralmente, en las situaciones informales, pueden mostrar una capacidad de expresión semejante.

En la misma línea, un estudio realizado por DÍAZ-AGUADO, BARAJA y ROYO (1996) en 1993 puso de manifiesto que el aprendizaje por parte de los alumnos inmigrantes extranjeros depende de la distancia psicosocial entre ellos y los compañeros y profesores castellano-hablantes. Sin embargo, el modelo que se está siguiendo actualmente sitúa a la enseñanza del Castellano en un aula "diferente", a la cual asiste sólo alumnado inmigrante extranjero, con la responsabilidad casi exclusiva del profesor de compensatoria, con escasa o nula coordi-

nación con el profesor tutor del alumno, y quedando este último excluido del proceso de enseñanza del español.

La atención lingüística desde la compensación educativa

Por otro lado, es habitual asumir el binomio déficit/compensación, desde el cual se piensa que los bagajes de los alumnos inmigrantes extranjeros son comparables a los de aquellos otros procedentes de entornos socioculturales desfavorecidos, deficitarios o tradicionales. Se enfatiza así la distancia entre sus habilidades y conocimientos y los requisitos escolares, por medio de describir su entorno como poco estimulante, poco complejo y excesivamente concreto. De esta manera, el esfuerzo educativo está orientado a proporcionar el máximo acceso a los objetivos mínimos comunes, proyectando sobre los alumnos una seria limitación de las expectativas que se tiene de ellos (CARRASCO, 2003). En consecuencia, las ATAL pueden entenderse como una práctica de atención al alumnado extranjero basada en el supuesto de que el "otro" es deficitario lingüísticamente, por lo que se hace necesario una intervención compensadora. Esto nos hace caer en la cuenta de que el fundamento de estas aulas y la metodología empleada en ellas no pueden tacharse de igualitarias. En realidad, se evidencia un fuerte etnocentrismo que se oculta tras un aparente relativismo en el reconocimiento de que la diversidad cultural. Se entiende que la única opción es que el alumnado inmigrante extranjero "aparque" su lengua de origen para incorporarse rápidamente a la lengua del país de recepción, y así alcanzar una integración tanto escolar como social.

"El derecho a la diversidad"

La argumentación explícita que subyace a este tipo de política de sustitución lingüística se refiere a la necesidad de integración de estos colectivos. Otra argumentación, en este caso implícita, supone la necesidad de mantener una determinada identidad cultural y lingüística, que se percibe en peligro. En ninguno de estos casos se acepta que se preserve y garantice el derecho democrático a la diversidad, a la diferencia individual y colectiva, a mantener distintas identificaciones nacionales y, en definitiva, a la plura-



3. Utilizamos la abreviatura "s.p." (sin página) para indicar que no es posible precisar el número de la página, ya que el documento ha sido extraído de la fuente: <http://www.pensamiento-critico.org/ignvil10203.htm>

“El aprendizaje por parte de los alumnos inmigrantes extranjeros depende de la distancia psicosocial entre ellos y los compañeros y profesores castellano-hablantes”

lidad cultural y lingüística (VILA, 1998). Por otro lado, este modelo de enseñanza segregada de la lengua del país de recepción está gestando la idea de que la solución al “problema” viene de “fuera” y que, consecuentemente, el “problema” debe resolverse desde fuera.

Por otro lado, en el contexto escolar no sólo no se visualiza la pluralidad lingüística existente, sino que tampoco se es consciente del valor que tienen esas “otras” lenguas. Al respecto, VILA (s.f.), experto lingüista que ha realizado diversas investigaciones etnográficas en estos temas, reconoce: “Que en muchos casos, se olvida que estas criaturas ya son competentes en mayor o menor grado (según edad, nivel de escolarización previo, uso de la lengua en el contexto familiar, etc.) respecto al uso del lenguaje y se las coloca en una situación de indefensión lingüística obligadas a hacer cosas con la lengua de la escuela sin que las cosas que saben hacer a través de su propia lengua tengan ninguna relevancia, se dificulta que desarrollen actitudes positivas hacia la nueva lengua y hacia el aprendizaje de la lengua de la escuela” (VILA s.f, 15).

Propuestas de mejora

La reflexión crítica de la práctica escolar facilitará el diseño e implementación de nuevas prácticas más próximas al principio de normalización o igualdad educativa. Para concluir, podrían plantearse algunas propuestas para mejorar la práctica dirigida a gestionar la diversidad étnico-cultural en el aula, éstas son:

- Potenciar la formación docente en dos líneas:
 1. La coordinación y colaboración entre

profesionales de la educación y especialistas en la atención a la diversidad en general y, concretamente, étnico-cultural.

2. La sensibilización del docente en torno al ámbito de la atención a la diversidad.

- Creación de un Centro de Recursos Intercultural en la Comunidad Autónoma Andaluza que suponga una fuente de recursos para el todos los profesionales de la educación, no sólo para los especialistas (como profesorado de ATAL). Que además suponga un foro de reflexión y debate en este ámbito.
- Establecer medidas más cercanas al principio de integración y normalización, considerando que:

1. Los propios centros fueran los que plantearan, con apoyo de la administración, sus propios programas de atención a la diversidad. Diseñando y adaptando sus objetivos, metodología y actuaciones en función de la realidad del centro.

2. Cada centro con necesidades debería contar con un profesor de ATAL (descartando la figura de ATAL itinerante) que atiende al alumnado del centro y que perteneciera al claustro de profesores.

3. El profesor de ATAL debería ampliar sus funciones o modos de intervención, considerando la posibilidad de entrar al aula ordinaria para apoyar al profesorado y al alumnado en dos situaciones: a) por un lado, cuando el alumnado que pese a no haber pasado por el aula de apoyo, por presentar un nivel de español que le permite su incorporación al aula ordinaria, presenta dificultades en la comunicación; y b) cuando el alumno que aún habiendo pasado por el ATAL sigue presentando dificultades en la comunicación.

- El profesor de ATAL debería funcionar de puente en el momento de la incorporación definitiva al aula de referencia del alumnado que ha pasado por ATAL. Éste podría asistir con él al aula ordinaria durante algún tiempo, parte de la jornada, no tanto para atenderlo sino para asesorar y tutelar al profesor-tutor.

Referencias bibliográficas:

CARRASCO, S. (2003): La escolarización de los hijos e hijas inmigrantes y de minorías étnico culturales. *Revista de Educación*, n. 330, pp. 99-136.

Consejería de Educación y Ciencia: Plan para la atención educativa del alumnado

inmigrante en el Comunidad Autónoma Andaluza. Sevilla, Junta de Andalucía, 2001.

Decreto 167/2003, de 17 de junio, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas. BOJA 118. Junta de Andalucía.

DÍAZ AGUADO, M. J., BARAJA, A. y ROYO, P. (1996): Estudios sobre la integración escolar de los alumnos extranjeros y el aprendizaje del castellano como segunda lengua, en Díaz Aguado, M. J.: *Escuela y tolerancia*. Madrid, Pirámide.

GARCÍA, E. J. y GRANADOS, A. (2000): ¿Qué hay de intercultural en las acciones interculturales? El caso de la atención a los inmigrantes extranjeros. *Curriculum*, n. 14, pp. 9-27.

GARCÍA, E. J. y GRANADOS, A. (2002): La escuela ante la diversidad cultural: Una mirada socio-antropológica a uno de los últimos retos. *Cuadernos de Pedagogía*, n. 315, pp. 20-24.

VILA, I. (s.f.): *Lengua, escuela e inmigración*. Material multicopiado.

VILA, I. (1998): La exclusión sociocultural a través de la lengua. El valor político del uso de la propia lengua en la educación, en García, J. E. y Granados, A.: *Diversidad cultural, exclusión social e interculturalidad*. Granada, LdEI.

VILA, I. (2000): Inmigración, educación y lengua propia, en Aja, E. et al.: *La migración extranjera en España. Los retos educativos*. Barcelona, Fundación La Caixa.

VILA, I. (2002): Reflexiones sobre interculturalidad, *Mugak*, n. 21, (4). Fuente: <http://www.pensamientocritico.org/jgnvil010203.htm>

Summary

This work shows a critical reflection about the linguistics management that exists in the schools in relationship with the immigrant pupils. Numerous and intense meetings of active observation in various schools and Temporary Classroom of Linguistics Adaptation (ATAL) (classroom that were created to support the learning of the vehicular language of the school, that is to say, Spanish) of the Andalusian Autonomous Community have allowed to extract a series of conclusions which appear in this work.

Key words: *immigration, school and linguistic intervention.*

CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD: ALFABETIZACIÓN Y EDUCACIÓN PARA TODOS

Teresa Prieto Ruz y M^a Carmen Aguilar Ramos*



Uno de los objetivos más importantes de la educación para la ciudadanía es el de formar personas capaces de tomar parte en los debates sociales con espíritu crítico y constructivo. En nuestros días, cuando los cambios científicos y tecnológicos inciden de manera tan contundente en nuestro modo de vida, y las relaciones entre la ciencia y la tecnología se manifiestan en tantos aspectos de la cultura, va cobrando cada vez más sentido un concepto que, en principio, se ha forjado en el contexto de la educación científica: el de “alfabetización científica y tecnológica”.

Este concepto aparece ligado a lo que se denomina “comprensión pública de la ciencia”, en alusión al nivel de conocimiento científico y tecnológico de la población en general, y a las actitudes que la ciudadanía tiene hacia ciencia y la tecnología.

La Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) lleva consigo el potencial necesario para, desde la perspectiva de la enseñanza de las ciencias, hacer frente a los desafíos que conlleva la formación para la ciudadanía en aquellos aspectos que tienen que ver con la ciencia y la tecnología. Esto se debe, entre otros aspectos, al énfasis que se pone en la importancia del papel que una ciudadanía

educada debe jugar en la toma de decisiones sobre una gran cantidad de problemas que tienen que ver con la ciencia y la tecnología en nuestra sociedad.

Desde la CTS, se considera que alguien educado o “alfabetizado”, en nuestros días responde al perfil de una persona pensante, capaz de tomar decisiones de manera independiente y sobre la base de su análisis y su razonamiento. Posee curiosidad e interés por aprender y es capaz de adquirir información y de manejarse en una esfera amplia de conocimiento y consideraciones. Un individuo que posee habilidades interpersonales, principios morales y valores,

* Coordinadoras de este dossier. Universidad de Málaga.

respeto a los otros especialmente a los que son diferentes, y entiende los derechos y las responsabilidades del individuo dentro de cualquier ámbito, ya sea la familia, la comunidad, la nación o el mundo.

La formación científica capaz de atender los requerimientos necesarios para cubrir las competencias anteriores puede ser la que se contiene entre las siglas CTS. Los movimientos Ciencia-Tecnología-Sociedad han contribuido, en los últimos 20, años a llevar a las aulas, tanto de ciencias como de humanidades, problemas de actualidad en los que está presente la ciencia y la tecnología, preocupándose por conseguir que conceptos y procedimientos tradicionalmente aprendidos en las clases de ciencias se fundan con materias y consideraciones de tipo social y humanístico, y tratando de promover un conocimiento que tenga relevancia para la vida de los estudiantes.

Por atender a una serie de objetivos que son considerados prioritarios en la educación para la ciudadanía, como son: la educación para la responsabilidad social, la educación para la democracia y la contextualización del conocimiento científico en problemas reales y actuales que tienen sentido, desde el primer momento, para los estudiantes, puede decirse que la ciencia que contribuye a una educación para la ciudadanía y la forma de trabajarla en la escuela es la ciencia en el contexto CTS.

La CTS educa para la responsabilidad. En nuestra era científico-tecnológica, del individuo socialmente responsable se espera que comprenda como la ciencia y la tecnología inciden en las personas y en las sociedades y participe activamente en los procesos de toma de decisiones, ya sean individuales o colectivos, que se dan en la sociedad para promover aquellos cambios que se consideren más positivos.

Respecto a este objetivo, existe coincidencia entre los objetivos de la alfabetización científica, la CTS y el "*movimiento para la responsabilidad social*". El apoyo desde la educación a un modelo democrático de sociedad requiere utilizar actividades socialmente útiles para la democracia en el diseño y desarrollo de las materias escolares, y también promover el desarrollo de competencias sociales y actitudes favorables para asumir compromisos.

La CTS educa para la democracia. Conseguir que la educación actual resulte

valiosa, rica y significativa en la preparación de los jóvenes para hacerse cargo de la sociedad del futuro requiere ofrecerles oportunidades para examinarse a sí mismos en conexión con su sociedad.

La CTS realiza esta contribución en cuatro vertientes, fundamentalmente:

* Los objetivos: estimular y fomentar la comprensión y la participación del alumnado en las realidades sociales de su tiempo.

* Los compromisos: integrar y trabajar de manera inseparable lo social y lo científico-tecnológico.

* Los temas a tratar: problemas específicos de utilización del conocimiento científico-tecnológico en situaciones en las que se ponen de manifiesto las relaciones entre instancias sociales, científicas, culturales, etc., las tensiones entre ellas, las corrientes de opinión, las decisiones y los procesos por los que éstas se generan, la ciencia como una construcción social, problemas que se ubican en la franja de crecimiento de la ciencia (como el genoma humano), consecuencias de la aplicación de una determinada tecnología, cambios asociados a ciertos desarrollos científicos y tecnológicos, etc.

* Forma de tratarlos, promoviendo la reflexión y el análisis desde diferentes ópticas, tratando de promover en el alumnado la capacidad de analizar con rigor e identificar las claves de las situaciones problemáticas.

La CTS contextualiza el conocimiento. En la institución educativa, la enseñanza y el aprendizaje están, con demasiada frecuencia, desconectados de la vida diaria, las actividades escolares no aparecen bien articuladas desde el punto de vista social, y esta desconexión lleva al alumnado a percibir el aprendizaje en la escuela como algo separado del aprendizaje en la vida.

Frente a esta situación, la CTS ofrece un conocimiento relevante en tres vertientes fundamentales: a) práctica, b) cívica, c) cultural.

a) Vertiente práctica. Porque la CTS está tan centrada en los procedimientos como en los contenidos. Las investigaciones en los problemas CTS favorecen el desarrollo de habilidades de formulación, análisis y solución de problemas.

b) Vertiente cívica. Tiene que ver con el desarrollo de actitudes; por ejemplo,

toma de conciencia y responsabilidad ciudadana.

c) Vertiente cultural. Tiene relación con los fundamentos conceptuales relativos a los conocimientos implicados en la comprensión de los problemas, la naturaleza y características de las interacciones CTS, etc.

La propuesta educativa que aúna estos componentes va más allá del aprendizaje de conocimientos e incluso de comportamientos, y propugna una visión crítica y humanista del modo en el cual la ciencia y la tecnología inciden y configuran nuestra manera de pensar, de organizarnos y de actuar; en definitiva, de vivir, evitando algo que ocurre con frecuencia: el aceptar sin crítica "*recetas*" que aconsejan cómo actuar ante cada circunstancia.

La CTS está conectada con la acción.

Para promover la participación personal en la toma de decisiones sociales son necesarios conocimientos, habilidades y cualidades afectivas, y estas demandan de la enseñanza el desarrollo de competencias que, en la actualidad, cuando comenzamos a sumergirnos en el panorama europeo cobran un protagonismo central, como son, por ejemplo:

- Competencias instrumentales: de análisis y de síntesis, de organización y planificación, de manejo de información, de toma de decisiones...

- Competencias interpersonales: de crítica y autocrítica, de trabajo en equipo, de comunicación, de apreciación y respeto a la diversidad, de compromisos éticos...

- Competencias sistémicas: de investigación, de capacidad para trabajar de manera autónoma, de preocupación por el rigor y la calidad...

En este número se recoge una muestra de artículos que sirven para ilustrar que se puede contribuir a educar para la ciudadanía de una manera transversal, a partir de una disciplina y de un enfoque de la enseñanza de las ciencias: el denominado Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS). Se aprecia en ellos el interés por una serie de aspectos importantes en la educación para la ciudadanía: los problemas medioambientales, el uso de las TIC, el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje y la importancia de los problemas socio-científicos como ejes para trabajar la educación para la ciudadanía, la alfabetización científica y tecnológica.

ACTIVIDADES CTS. UN EJEMPLO PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROPIAS DE LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA Y LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA

En el presente artículo se describe parte de un proyecto de investigación didáctica titulado "Enfoques Ciencia, Tecnología, Sociedad y Nuevas Tecnologías para la Educación Científico-Tecnológica en la Enseñanza Secundaria", llevado a cabo durante el curso 2004-5 en varios institutos de Málaga. En él se aborda una propuesta metodológica y de aplicación de actividades en el aula de Ciencias, para contribuir a la Educación para la Ciudadanía y la Alfabetización Científica y Tecnológica. Asimismo se comenta su fase inicial relativa a las expectativas y motivaciones que manifiesta el alumnado respecto a su enseñanza.

Palabras clave: Educación para la Ciudadanía, Alfabetización científica y tecnológica, Ciencia, Tecnología y Sociedad

Teresa Lupión Cobos¹ y Teresa Prieto Ruz²

Antecedentes
La contribución de la educación científica a la formación ciudadana, en el marco de un desarrollo sostenible, se constituye, en la actualidad, como un objetivo social prioritario y como un objetivo educativo importante.

En la sociedad actual, cada vez más compleja y global, en la que la participación ciudadana en la reflexión y toma de decisiones resulta imprescindible, la educación debe afrontar los retos de impulsar la incorporación de valores en nuestro alumnado, a la vez que ofrece herramientas para la comprensión de los problemas y para la búsqueda de soluciones. Se hace indispensable mejorar la educación científica y tecnológica de la ciudadanía y, en este contexto, el enfoque CTS suministra una opción educativa que prioriza objetivos como la formación de actitudes, valores y normas de comportamiento que ayuden al alumnado a ejercer responsablemente como ciudadanos y poder tomar decisiones razonadas y fundamentadas.

En nuestro Sistema educativo, a nivel de

la Educación Secundaria, las relaciones CTS se abordan, bien como aspectos transversales a tratar en materias generales (Física, Química, Tecnología, Ciencias Sociales, etc.), o de una manera específica como una materia concreta, con un currículo oficial, denominada "*Ciencia, Técnica y Sociedad*" en Andalucía y "*Ciencia, Tecnología y Sociedad*" en otras zonas de España.

En la educación no podemos dejar de incorporar las TIC como método de trabajo en el aula, ya que posibilitan la movilización en el alumnado de una serie de habilidades y destrezas que contribuyen a la requerida alfabetización científico-tecnológica (JUÁREZ et AL., 2003), entendiéndolo su uso como un recurso más y como herramienta para estimular y motivar el aprendizaje autónomo.

Desarrollo

Las consideraciones anteriormente expuestas nos movilizaron a planificar la acción docente de abordar la Enseñanza Científico-Tecnológica desde un enfoque CTS, con el uso de NTIC, como procedimiento válido para contribuir a la "Alfabe-

tización Científica y Tecnológica" del alumnado de Secundaria.

En esta tarea realizamos un trabajo de investigación en el curso 2004-5 en diferentes Institutos de Málaga, tras la concesión de una Licencia de Estudios, por parte de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía para realizar el Proyecto en el Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Se eligieron diferentes materiales organizados en torno a "*problemas sociales*" consecuencia del impacto de la tecnología en el medio ambiente, centrandose su articulación en las actividades llevadas a cabo por los alumnos. Por un lado, cinco unidades didácticas recopiladas conjuntamente como "*La Contaminación*" (BOYANO et AL., 1997), de diseño y confección propios, que contiene las siguientes unidades didácticas: 1. Contaminación atmosférica, 2. Contaminación en el hogar, 3. Contaminación en el agua, 4. Contaminación radiactiva y 5. Contaminación acústica. Por otro lado, aplicaciones informáticas diversas sobre temáticas de Física y Química y actividades procedentes del material educativo

1. Centro del Profesorado de Málaga.

2. Facultad de Ciencias de la Educación. Dpto. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga. ruz@uma.es

“En la sociedad actual, cada vez más compleja y global, se hace indispensable mejorar la educación científica y tecnológica de la ciudadanía como estrategia que le permita ejercer responsablemente como ciudadanos y poder tomar decisiones razonadas y fundamentadas”

multimedia “*Explorando el Medio Ambiente Europeo*” (Programa ALDEA de Educación Ambiental, 1998).

En cada una de las unidades didácticas utilizadas se presenta un planteamiento inicial a los alumnos, en forma de lectura introductoria o actividad de investigación de su entorno (encuesta, recogida de datos, etc.) que permite sondear las ideas previas y al mismo tiempo motivar sobre el tema. Posteriormente se propone realizar una profundización en el tema a través de informes del profesor, lecturas aportadas o recabando informaciones mediante diferentes fuentes guiadas. Finalmente se requiere la realización de un informe final.

La propuesta, aplicada para diferentes materias y niveles educativos del ámbito científico (“*Física y Química*”, “*Ámbito Científico-Tecnológico*”, “*Metodología de la Investigación Científica*”, “*Biología y Geología*” para el 2º ciclo de ESO ó “*Física y Química*” y “*Ciencia, Técnica y Sociedad*” en 1º de Bachillerato), presenta un enfoque constructivista en cuanto a la organización de la enseñanza, las actividades propuestas y las maneras de evaluar los aprendizajes.

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en distintas etapas. En la primera fase, al comienzo de curso, tras las primeras tomas de contacto con los alumnos, y dadas las características de asignatura novedosa y optativa, queríamos sondear el estado de información y motivación que hacia la misma mostraban, por lo que se procedió al plantear por escrito 4 preguntas sobre las expectativas respecto a la asignatura CTS de 1º de Bachillerato cuyo análisis y valoración son el objeto principal del presente artículo.

En una fase posterior, entre todas las actividades trabajadas por el alumnado en las unidades didácticas seleccionadas, se

elige una actividad de síntesis, procedente del material complementario del Medio Ambiente Europeo, referida a la Contaminación Atmosférica, para la realización de un pormenorizado análisis de competencias involucradas con su aplicación en el aula (LUPIÓN y PRIETO, 2006). Este análisis ha dado lugar a la elaboración de dos *Cuestionarios de Observación en el aula de desarrollo de Competencias* (Cuestionarios 1 y 2).

1. Valoración Inicial del alumnado sobre la asignatura “Ciencia, Técnica y Sociedad”

Las cuatro preguntas trataron sobre: contenidos a estudiar, conocimientos a adquirir, metodología a seguir y conceptos previos. Todas se formularon en formato abierto con el fin de que el alumno expresase ampliamente sus ideas sin acotar la extensión de sus posibles respuestas. Su cumplimentación se planteó al alumnado una vez realizada la presentación inicial de la asignatura

La población encuestada fue de 30 alumnos de 1º de Bachillerato, todos ellos matriculados en la asignatura “*Ciencia, Técnica y Sociedad*” y pertenecientes a tres centros diferentes de Málaga capital. Las respuestas se recogen en las tablas 1, 2, 3 y 4, en las que se indica la frecuencia relativa para cada una de las categorías registradas.

Del análisis de resultados establecemos las siguientes consideraciones:

Las preguntas 1, 2 y 3 nos suministran información relativa a “*lo que esperan los alumnos*” frente a “*lo que se encuentran*” y “*lo que les gustaría*” respecto a “*lo que se encuentran*”, tanto a nivel de contenidos (Tablas 1 y 2) como de método de trabajo en el aula (Tabla 3). En ese sentido, de las respuestas recogidas se aprecia una

proporción mayoritaria en la elección de temáticas relacionadas con la evolución histórica de la Ciencia y de la Técnica y con aspectos claves de la Sociedad en la que viven. Estas opciones, inicialmente planteadas, se corroboran ampliamente con el diseño de la asignatura que se programa ya que ésta, siguiendo la normativa oficial, se plasma en ocho unidades didácticas en total, que conforman cuatro bloques temáticos:

Introducción a la Ciencia, Técnica y Sociedad

Evolución histórica de la Ciencia y de la Técnica

Aplicaciones concretas del desarrollo científico y tecnológico

Repercusiones sociales del desarrollo científico y técnico. El impacto en el medio ambiente

En cuanto al procedimiento preferido por el alumnado para realizar en clase, también se aprecia un elevado consenso con las propuestas del profesorado que contempla el siguiente proceso:

Actividad inicial. Experiencia, motivadora que genere incógnitas en los alumnos, una práctica de laboratorio o un experimento que resulte impactante, selección de algún artículo, noticia, etc.

Debate. La citada experiencia origina normalmente, un debate que plantea nuevas cuestiones que, junto con las incógnitas anteriores, deben ser resueltas al final de la unidad didáctica.

Entrega de cuestionarios. Relación de preguntas relativas a los contenidos de la unidad que se reparten.

Búsqueda de información. El alumnado busca en Internet, en la biblioteca del centro o en documentos aportados por el profesor las causas, los contextos históricos, y las consecuencias para la sociedad de la aplicación práctica del fenómeno visto en la actividad inicial e intentan resolver las cuestiones e incógnitas planteadas.

Realización de informes. Al finalizar el trabajo de búsqueda, deben responder las preguntas de su cuestionario y realizar una presentación, una página web o un póster. Estos informes, habitualmente se presentan en soporte informático, se colocan en la plataforma del centro, donde lo pueden ver todos los demás compañeros y el profesor.

Puesta en común. Cuando todos los informes se encuentran disponibles en la

plataforma del centro se procede a celebrar una puesta en común de los distintos informes, que incluye: la comunicación por cada grupo de su informe al resto de la clase, el debate que se genera tras la comunicación y las preguntas del profesor, lo cual permite que todos los alumnos tengan una visión global de los contenidos de la unidad didáctica estudiada.

Resumen y conclusiones. Como terminación los alumnos redactan varios puntos que resuman los contenidos trabajados, junto con las conclusiones a las que se ha llegado en los debates. Dicho resumen unido a las conclusiones son materia de estudio para el alumno y medio de evaluación. (Ver Tablas 1, 2, 3 y 4)

Al valorar los resultados obtenidos para la cuarta pregunta tenemos presente la influencia que en el concepto "alfabetización" tiene el propio contexto social del individuo. En este sentido de las consideraciones de la tabla destacamos:

- el elevado porcentaje de alumnos que no han oído nunca esta expresión (superior al 50%).
- el amplio porcentaje de alumnos (33% con distintas matizaciones y 45% si incluimos los que No Saben/ No Contestan) que no asocian este concepto a una característica inherente al bagaje formativo personal sino que lo trasladan a un conocimiento propio de un campo del saber, el de la Ciencia y/o el de la Tecnología, ajeno y reservado a especialistas.
- sólo el 20% lo incorporan como ligado a las propias vidas de los ciudadanos. (Ver Tabla 4)

2. Observación en el aula del desarrollo de competencias generales y específicas y de las relativas al uso de ordenadores implicadas en una actividad de síntesis de la unidad didáctica sobre Contaminación

El diseño de esta actividad nos permitió valorar el grado de desarrollo de competencias generales, específicas y relativas al uso de ordenadores (cuestionarios 1 y 2) que se enmarcan dentro de las competencias clave que los individuos precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo, en el marco europeo actual.

Pregunta nº 1:
Al iniciar tus estudios de esta asignatura ¿qué tipo de temas crees que vas a estudiar? Por favor explica algunos ejemplos que ilustren tus ideas.

CATEGORÍAS	FRECUENCIAS (%)
Influencia de la Ciencia y la Técnica en la Sociedad a lo largo de la Historia	40
Avances de la Ciencia a lo largo de la Historia	23
Hechos relacionados con Técnica y Sociedad	10
Fenómenos concretos especificándolos	10
Principios de Ciencia y Técnica	8
Avances de la Técnica a lo largo de la Historia	3
Temas relacionados con Ciencias	3
Cosas actuales	3

Tabla 1. Frecuencias registradas en las categorías recogidas en la pregunta nº 1.

Pregunta nº 2:
En esta materia ¿qué clase de contenidos te gustaría trabajar?

CATEGORÍAS	FRECUENCIAS (%)
Técnica, inventos, avances en el tiempo	25
Evolución histórica de la Ciencia	19
Experimentos físicos y químicos	8
Evolución humana	6
Desarrollo actual en Ciencia y Tecnología	6
Contenidos científicos	6
Ordenadores	6
Armas bacteriológicas	6
Temas generales de influencia en vida cotidiana	6
Centrales nucleares	3
Conflictos en Irak	3
Aspectos locales	3
No sabe/No contesta	3

Tabla 2. Frecuencias registradas en las categorías recogidas en la pregunta nº 2.

Pregunta nº 3:
Para realizar el trabajo en clase indicanos, por favor, la manera que crees deberíamos seguir.

CATEGORÍAS	FRECUENCIAS (%)
Propuestas del profesor	50
Uso de ordenadores	17
Realización de pequeñas investigaciones	10
Trabajo con grupos	10
Exposiciones de alumnos	4
Trabajos experimentales	3
Realización de visitas	3
No sabe/No contesta	3

Tabla 3. Frecuencias registradas en las categorías recogidas en la pregunta nº 3.

Pregunta nº 4:

Apartado a) ¿Has oído la expresión "CIUDADANOS CON ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA"?

CATEGORÍAS	FRECUENCIAS (%)
NO	54
SI	43
NO SABE / NO CONTESTA	3

Apartado b) Por favor, explica qué significa para ti la expresión del apartado anterior. Aporta ejemplos que aclaren tus comentarios.

CATEGORÍAS	FRECUENCIAS (%)
Ciudadanos con "cierto conocimiento" científico y tecnológico	35
Ciudadanos que "saben" de Ciencia y Técnica y la entienden por ser importante en su vida	20
No sabe / No contesta	12
Personas que "saben" ó "estudian" Ciencia y Tecnologías	18
Vocabulario propio	6
Personas cuyos estudios están especializados en Ciencias	6
Conocimiento de los signos científico-tecnológicos	3

Tabla 4. Frecuencias registradas en las categorías recogidas en la pregunta nº 4.

CUESTIONARIO 1 DE OBSERVACIÓN EN EL AULA COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Actividad: Fecha:
Alumna/o: Centro:

Competencia valorada	Nivel adquirido				
	0	1	2	3	4
Los alumnos muestran comprensión lectora					
Los alumnos argumentan verbalmente sus ideas					
Los alumnos analizan y sintetizan las informaciones que reciben					
Los alumnos desarrollan una buena comunicación oral					
Los alumnos desarrollan una buena comunicación escrita					
Los alumnos evidencian conocimientos básicos y específicos					
Analizan y obtienen conclusiones de informaciones derivadas de tablas y/o gráficos					
Aplican conocimientos básicos y/o específicos en los diferentes contextos que se les proponen					
Realizan trabajo en equipo: Analizan las tareas colectivamente					
Realizan trabajo en equipo: Organizan y planifican el desarrollo de tareas colectivamente					
Son autónomos en el desarrollo de actividades					
Realizan búsquedas, consultas, etc., iniciativas que manifiestan su capacidad de investigación por los temas					
Manifiestan preocupación por la calidad de los trabajos					
Se muestran críticos ante las informaciones recibidas					
Se muestran motivados al alcanzar los logros pretendidos					
Ponen en evidencia propuestas que manifiestan su creatividad					
Son capaces de resolver problemas que surjan ante determinadas situaciones					

CUESTIONARIO 2 DE OBSERVACIÓN EN EL AULA

HABILIDADES RELACIONADAS CON EL MANEJO DE LOS ORDENADORES

Actividad: Fecha:
Alumna/o: Centro:

Competencia valorada	Nivel adquirido				
	0	1	2	3	4
Tienen conocimiento práctico de procesador de textos					
Saben realizar búsquedas específicas					
Seleccionan datos del ordenador					
Saben almacenar datos en el ordenador					
Pueden recuperar datos del ordenador					
Saben incorporar imágenes, sonidos... a documentos					
Saben enviar mensajes electrónicos					
Saben adjuntar ficheros					
Incluyen enlaces					
Participan en un chat					
Bajan archivos					
Utilizan buscadores					
Crean /modifican una página web					
Saben construir tablas, gráficos					

Conclusiones

A modo general podemos considerar que:

Las expectativas formativas del alumnado de CTS se enmarcan dentro del desarrollo de contenidos previstos en la propuesta de trabajo en el aula realizada a través de las unidades didácticas seleccionadas.

La naturaleza de este tipo de unidades conlleva la implicación de competencias básicas en Ciencia y Tecnología que contribuyen a la Alfabetización Científica-Tecnológica y a la Educación para la Ciudadanía.

La evaluación del desarrollo de las competencias queda integrada en el diseño y puesta en práctica en el aula de las propias unidades.

Referencias bibliográficas:

BOYANO, J.; GORDO, B.; LUPIÓN, T.; PUERTA, J. M. y RUIZ, L. (1997): *La Contaminación*. Unidad publicada por los autores.

Explorando el Medio Ambiente Europeo (1998): Proyecto Aldea. WWF/Adena, Consejería de Educación y Ciencia y Conse-

jería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

JUÁREZ, A. M.; GORDO, B.; LUPIÓN, T.; PUERTA, J. M.; RUBIO, P. y UREÑA, E. (2003). Alfabetización de estudiantes en Secundaria utilizando como recurso las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación. Proyecto de Innovación Educativa PIN-34/01, subvencionado por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

LUPIÓN, T. y PRIETO, T. (2006): Oportunidades de aprendizaje mediante una actividad CTS con el uso de TIC: La calidad del aire en la ciudad, *IV Seminario Ibérico de Ciencia, Tecnología y Sociedad en la Educación Científica*, Málaga.

Abstract

The present article describes part of a research project entitled "Science, Technology and Society and New Technologies for the Scientific Secondary Education" which has been carried out during the academic course 2004-05 in several institutes of Malaga. The project approaches a proposal of application of science classroom activities for contributing to scientific and technological literacy and education for citizenship. Its initial phase, related to students' expectations and motivation, is described.

Key words: *Citizen Education, scientific and technological literacy, Science, Technology and Society.*

Résumé

Dans le présent article on décrit une partie d'un projet de recherche didactique intitulé "Science, Technologie, Société et Nouvelles Technologies pour l'Éducation Scientifique et Technologique dans l'Enseignement Secondaire", mené à bien pendant le cours 2004-2005, dans divers lycées de Malaga. On aborde, aussi, une proposition méthodologique et d'application d'activités dans la salle de classe de Sciences, dirigée à contribuer à l'éducation de la citoyenneté et à l'Alphabétisation Scientifique et Technologique. Au même temps, on discute sa phase initiale relative aux attentes et aux motivations que les étudiants déclarent en ce qui concerne son enseignement.

Mots clés: *Éducation pour la Citoyenneté; Science, Technologie et Société, l'Alphabétisation Scientifique et Technologique.*

ALFABETIZACIÓN QUÍMICA Y EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA

Se introduce la expresión "alfabetización química" para designar la finalidad que debería impulsar a la enseñanza de la química en el marco de una educación obligatoria centrada en la ciudadanía. Se analizan las razones que justifican la necesidad de dicha alfabetización y los componentes principales que deberían contemplar los programas y cursos realizados con esta finalidad. Finalmente, se mencionan algunas propuestas ya en marcha que van en la línea de las ideas y de los planteamientos descritos.

Palabras clave: Educación para la ciudadanía, enseñanza de la química, alfabetización química, enfoques CTS y química en contexto.

Ángel Blanco López¹

Alfabetización científica y tecnológica

Existe hoy día un amplio acuerdo sobre el importante papel de la ciencia y la tecnología como mediadores indispensables entre las personas y su entorno. A pesar de ello, la consideración social de la ciencia como parte de la cultura no avanza en la misma medida y sólo una minoría de ciudadanos posee una comprensión, adecuada a las necesidades de los tiempos, de lo que significan estos campos del saber.

Para muchos autores esta situación constituye un peligro que acecha a los propios cimientos de los sistemas democráticos y, por ende, a los modelos de sociedad deseables. Esta carencia puede facilitar el camino a la manipulación de los ciudadanos en temas políticos y sociales claves que implican intereses, valores y creencias y cuya comprensión requiere buenas dosis de conocimientos científicos (PRIETO, 1997).

En este contexto surge la idea de "alfabetización científica y tecnológica" (MARCO-STIEFEL, 2001) como metáfora que alude a la importancia que tuvo la alfabetización literaria a fines del siglo diecinueve y que, en el sentido que ahora se le otorga, designa un tipo de saberes, capacidades y competencias relevantes para comprender y desenvolverse en nuestro mundo actual, fuertemente dependiente de la ciencia y de la tecnología (FOUREZ, 1997).

Constituye, sin duda, el gran reto que

hoy día tienen planteado los sistemas educativos de los países socialmente avanzados, junto con otras estancias e instituciones relacionadas con la producción y difusión del conocimiento científico y tecnológico. Sin obviar lo ambicioso de este loable objetivo, y las dificultades que se presentan cuando se intenta concretarlo, es deseable, y pensamos que posible, establecer criterios y direcciones que permitan elaborar programas y propuestas que nos acerquen a dicho objetivo.

La enseñanza de la química en la educación obligatoria

La química forma parte en nuestro país de los currículos escolares de la educación obligatoria principalmente desde los niveles iniciales de la secundaria, aunque también se incluyen en la educación primaria contenidos considerados de química, tales como el estudio de las sustancias, mezclas y transformaciones de la materia.

En el ámbito de la educación científica se está conformando un estado de opinión pesimista sobre la situación de la enseñanza de esta materia. En muchos países europeos los educadores se enfrentan a un cierto número de dificultades recurrentes importantes, que llevan a algunos autores (DE JONG y OTROS, 1998; VAN VERKEL y OTROS, 2000) a considerar que existe actualmente una crisis que amenaza dicha enseñanza. Algunos indicadores de esta situación son los siguientes:

- En la educación secundaria la química está considerada por los estudiantes

como una disciplina que presenta grandes dificultades para la comprensión de sus conceptos y reglas fundamentales.

- El interés por la química como asignatura optativa ha disminuido considerablemente en muchos países y también está disminuyendo el número de estudiantes que ingresa en los estudios universitarios relacionados con ella.
- Los currículos también son objetos de críticas, fundamentalmente por la sobrecarga de temas, por su estructura confusa y por la ausencia de temas actuales. En la educación obligatoria los enfoques más extendidos, disciplinares y de ciencia pura, provocan que los aprendizajes carezcan, en muchos casos, de relevancia para los alumnos.

Podemos decir que se trata de problemas de la enseñanza de la química de ámbito internacional, aunque puedan existir matices particulares dependiendo de los contextos concretos. En España, y en Andalucía en particular, además de los problemas mencionados, hay que destacar que ha descendido significativamente el número de horas de clases obligatorias dedicadas a las ciencias y, por ende, a la química en la Educación Secundaria Obligatoria.

Estos problemas se extienden a los estudios universitarios de química, en los que a las dificultades propias de los contenidos se unen cuestiones relacionadas con las salidas profesionales y laborales. Tampoco se puede olvidar que la química tiene, en muchos casos, una imagen negati-

1. Profesor de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga. Miembro del grupo Quimesca (química-escuela-casa). Correo electrónico: ablanco@uma.es

“La alfabetización científica y tecnológica de la ciudadanía constituye el gran reto que actualmente tienen planteado los sistemas educativos de los países socialmente avanzados, junto con otras estancias e instituciones relacionadas con la producción y difusión del conocimiento científico y tecnológico”

va para muchos estudiantes y para el ciudadano en general (LLORENS, 1991). La palabra “química” tiene a menudo el significado de artificial e incluso peligroso.

Partiendo de esta situación, la enseñanza de la química necesita realizar esfuerzos encaminados a buscar enfoques y propuestas concretas para desarrollar el importante papel que debe jugar en la alfabetización científica de los estudiantes y de los ciudadanos.

Alfabetización química

En trabajos recientes comienza a utilizarse la expresión “alfabetización química” para designar la finalidad que debería impulsar a la enseñanza de la química en el marco de una educación centrada, fundamentalmente, en la formación de la ciudadanía (ZEMBYLAS, 2005).

Ahora bien, si la enseñanza de la química debe poner el énfasis en la formación de la ciudadanía, cabría preguntarse, antes de nada, qué valor puede tener la química y el conocimiento químico para los ciudadanos. Veamos algunas de las razones que se han propuesto:

- *Valor de utilidad:* ¿Tienen los conocimientos de química alguna importancia práctica en la vida diaria?

Aunque existe poca evidencia de la utilidad de muchos de los conceptos, de las teorías y modelos de la química en la vida diaria, sí parece útil, en cambio, aprender a manejar productos químicos de forma segura y saber cómo interpretar símbolos de riesgos. Es importante ser capaz de vivir de forma segura en un mundo en el que tenemos contactos con muchos productos.

- *Valor cívico:* ¿Ayuda la química a formarse una opinión fundamentada, tomar

conciencia y responsabilidad ciudadana sobre problemas importantes?

En este sentido parece claro que hoy día muchos problemas importantes, como los que se mencionarán más adelante, requieren emitir juicios o tomar decisiones en los cuáles el conocimiento sobre la química y su quehacer aparecen como un componente importante. Así, que los ciudadanos estén químicamente alfabetizados es necesario para:

- Interpretar noticias de los medios de comunicación, especialmente de asuntos que conllevan riesgos y peligro como, por ejemplo, informaciones sobre productos químicos, drogas o contaminación.
- Tomar decisiones a partir de afirmaciones conflictivas e inciertas, como, por ejemplo, si merece la pena pagar más dinero por los alimentos denominados orgánicos o ecológicos.
- Tratar con expertos: médicos, farmacéuticos, nutricionistas, vendedores de productos, etc.

- *Valor cultural:* ¿Proporcionan los conocimientos de química nuevas formas de mirar el mundo?

Evidentemente, las personas con cultura en un ámbito determinado, como puede ser la química, ven el mundo con ojos diferentes. La química moderna tiene su propia riqueza cultural y posee ideas que son “agradables de conocer” porque nos moldean la forma en que nos vemos a nosotros mismos y al mundo en el que vivimos.

El desafío, desde el punto de vista cultural, consiste en popularizar las “grandes ideas” de la química de forma que muestre a la gente el impacto que tiene en la vida del siglo XXI, sin necesidad de tener que utilizar una “lenguaje” que actúe de barrera y

frene la curiosidad y el interés de los ciudadanos hacia la química y el conocimiento químico.

Los enfoques de alfabetización química deberían atender a estas tres vertientes importantes en la educación de los ciudadanos: práctica, cívica y cultural.

Concretando la alfabetización química

Si queremos diseñar programas o cursos para la alfabetización química es necesario, en primer lugar, responder a preguntas como: ¿qué significa estar alfabetizado desde el punto de vista químico? O bien ¿qué aspectos de química debería conocer y manejar cualquier persona antes de abandonar la escolaridad obligatoria para ser considerado como alfabetizado?

A la tarea de responder a estas preguntas se han dedicado grupos de investigación y de desarrollo del currículum en distintos países (HOLMAN y HUNT, 2002; SHWARTZ, BEN-ZVI y HOFSTEIN, 2006) llegando a establecer definiciones operativas en las que aparecen ideas similares y otras diferentes. Partiendo de los aspectos comunes en las diferentes propuestas se ha realizado la representación de la “alfabetización química” que se muestra en la figura 1.

Las líneas horizontales representan las vertientes en las cuáles deberían estar

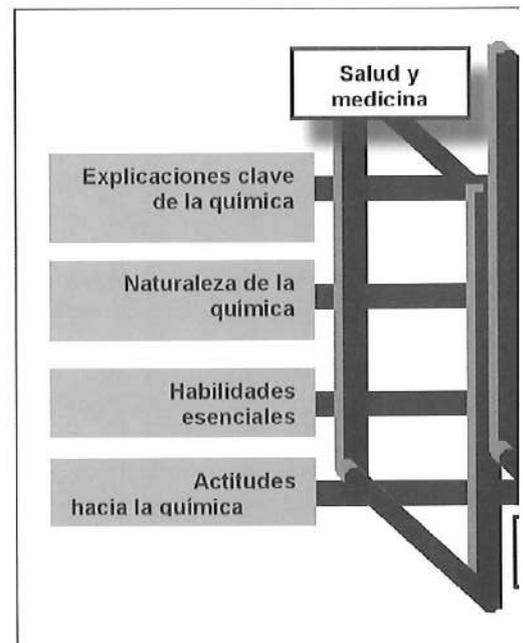


Figura 1. Vertientes y contextos para desarrollar la “alfabetización química”

formadas las personas consideradas alfabetizadas. Así, éstas deberían poseer: un conjunto, no muy amplio, de explicaciones clave de la química; algunas ideas sobre la naturaleza de la química y del quehacer de los químicos; algunas habilidades esenciales, de carácter general o específicas del ámbito de la química, y, por último pero no menos importante, ciertas actitudes hacia la química y hacia los problemas y asuntos en los que está implicada en la actualidad.

Ahora bien, los conocimientos, habilidades y actitudes implicados en la alfabetización química cobran sentido en y para problemas y situaciones relativos a contextos como los que se muestran en la figura 1. Es decir, se adquieren y se desarrollan a partir del estudio de dichos problemas y situaciones, de los que toman su relevancia, y deben ayudar a adoptar juicios y comportamientos más reflexivos y ajustados a la realidad de los mismos. Los planteamientos de alfabetización química tienen que concretarse en cursos y programas de química basados en contextos (PILOT y BULTE, 2006).

Contextos y problemas

Siguiendo este esquema, el centro de atención a la hora de diseñar programas o cursos se desplaza desde la propia disciplina, de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para avanzar en ella, a

los que se consideren importantes, aunque no únicos, para que los ciudadanos puedan analizar, emitir juicios y tomar decisiones fundamentadas sobre problemas, situaciones y contextos relevantes de la vida cotidiana.

Así, la tarea inicial consiste en identificar contextos y problemas relevantes en la vida diaria adecuados para estos propósitos. En la tabla 1 se muestran dos de los que se han recogido en la figura 1, indicándose cuestiones que pueden estudiarse en cada uno. No son, evidentemente, los únicos, pero los que aparecen muestran como la química y sus aplicaciones están implicadas en muchas de las facetas de nuestra vida cotidiana. Puede parecer obvio, pero es necesario resaltar que los contextos y problemas tratados han de ajustarse a las capacidades y a los intereses de los estudiantes con los que se trabaje.

Alimentos y bebidas
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué podemos hacer que la comida sepa mejor? - ¿Son los alimentos ecológicos más sanos y saludables? - ¿Qué son los emulsionantes y por qué se añaden a los alimentos? - ¿Qué contienen las bebidas denominadas “energéticas” - ¿Qué tienen en común el café, el té y el chocolate?
Medio ambiente
<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué podemos hacer para reducir el deterioro del medio ambiente? - ¿La disminución de la capa de ozono influye en el calentamiento global? - ¿Por qué está aumentando el número de persona con asma? - ¿Son los plásticos biodegradables una buena idea? - ¿Qué es más ecológico, usar bolsas de papel o de plástico?

Tabla 1. Ejemplos de contextos y cuestiones para la alfabetización química.

Explicaciones clave de la química

Con esta expresión se denomina a aquellas explicaciones de carácter general que recogen las ideas fundamentales de la química relevantes en la vida diaria. Representarían el mínimo crucial que deberíamos procurar que cualquier persona retu-

viese de su escolaridad obligatoria como parte de su conocimiento y de su comprensión del mundo. Estas explicaciones descansan en cinco conceptos: sustancia química, especie química, átomo, reacción química y las relaciones “macro/micro”. Para hacerse una idea de su alcance y formulación, en la tabla 2 se presentan las que se basan en los conceptos de sustancia química y de las relaciones “macro/micro”.

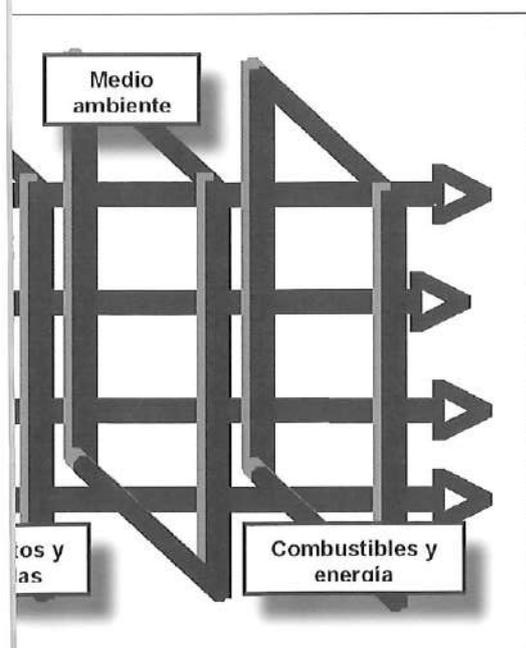
Sustancia química
<ul style="list-style-type: none"> - Absolutamente todo lo que te rodea en el mundo –incluido tú mismo– está constituido por sustancias químicas. - Los científicos usan el término sustancia química para designar a un tipo concreto de materia- en estado sólido, líquido o gaseoso- constituida por una única especie química, cuya fórmula pueden escribir, y caracterizada por un conjunto de propiedades que la distinguen de otras.
Las relaciones “macro/micro”
<ul style="list-style-type: none"> - La química trata de construir puentes entre el mundo “microscópico” de los átomos y las moléculas y el mundo “macroscópico” de las cosas que vemos. Estos mundos son muy diferentes, pero la comprensión del primero ayuda a explicar el segundo. - Las características (duro o blando, rugoso o liso, rígido o flexible, etc.) de un material dependen de la forma en que se agrupan los átomos y moléculas que lo forman. Incluso la forma en que algo huele o sabe depende del agrupamiento de los átomos de lo que estamos oliendo o saboreando.

Tabla 2. Ejemplos de explicaciones clave de la química

Deben formularse en un lenguaje lo más cercano posible al de la vida cotidiana, pero sin obviar los conceptos básicos de la química. En realidad, todas estas ideas fundamentales están interconectadas y no pueden enseñarse como distintos temas en las clases de química (HOLMAN y HUNT, 2002).

La naturaleza de la química

Los enfoques de alfabetización química deberían ilustrar algunos de los impactos



"La enseñanza de la química necesita realizar esfuerzos encaminados a buscar enfoques y propuestas concretas para desarrollar el importante papel que debe jugar en la alfabetización científica de los estudiantes y de los ciudadanos"

de la química en la sociedad, describiendo sus características distintivas, tales como:

- Es una disciplina experimental. Los químicos realizan investigaciones científicas, hacen generalizaciones y sugieren teorías para explicar el mundo.
- Investiga la dinámica y los cambios de energía de los procesos y las reacciones.
- Proporciona conocimientos que se utilizan para explicar fenómenos en otras áreas, tales como en las ciencias de la tierra o en las ciencias biológicas.
- Pretende comprender y explicar la vida en términos de estructuras químicas y procesos de los sistemas vivos.
- Usa un lenguaje específico. Los ciudadanos no tienen que utilizar este lenguaje, pero deben apreciar su contribución al desarrollo de la disciplina.

Igualmente, una persona alfabetizada debería conocer y apreciar algunas de las tareas más significativas del quehacer de los químicos, como:

- *Pensar creativamente.* Los químicos imaginan modelos, que pueden ser concretos o representaciones abstractas, que usan para explicar las propiedades macroscópicas en términos de la arquitectura de la materia.
- *Controlar los cambios.* Los químicos pueden controlar las reacciones químicas (que pueden ser rápidas o lentas, reversibles o irreversibles, desprender energía o necesitarla, etc.) y el rendimiento de los productos cambiando las condiciones de la reacción. Utilizan esta habilidad en muchos contextos de la vida diaria y de la industria. Pero no pueden manejar las células del cuerpo humano, las cuales controlan y equilibran miles de reacciones químicas que se producen simultáneamente, para mantenerlo vivo, creciendo y con energía.
- *Analizar.* La gran mayoría de los materia-

les existentes son mezclas de sustancias. Los químicos utilizan una gran variedad de métodos para averiguar las composiciones de las mismas y son capaces de determinarlas indicando la naturaleza y las cantidades de las especies químicas presentes.

- *Sintetizar.* Los químicos son capaces de juntar y reordenar los átomos o moléculas de materiales conocidos para fabricar nuevos materiales con propiedades predeterminadas.

Habilidades esenciales

Las personas alfabetizadas deberían poseer habilidades de pensamiento crítico y analítico, tales como las implicadas en reflexionar sobre un problema, en identificar las cuestiones clave, en establecer la naturaleza de las evidencias que se necesitan para resolverlas o saber cómo y dónde encontrar información relevante sobre las mismas. También deberían ser capaces de analizar las ventajas y los inconvenientes asociados con las distintas posiciones que aparecen en cualquier debate. Las habilidades de comunicación también son importantes.

Además de estas habilidades de carácter general, hay que hacer hincapié en otras más centradas en la química, como las destrezas psicomotoras que permiten manejar productos cotidianos con eficacia y seguridad o habilidades intelectuales implicadas en las tareas de modelización, tales como realizar abstracciones a partir de la realidad o diferenciar entre lo que es real y lo que sólo es una idea.

Actitudes hacia la química

Los ciudadanos alfabetizados deberían poseer una visión realista de la química y sus aplicaciones y reconocer la importancia del conocimiento químico para explicar fenómenos de la vida cotidiana; así como

las relaciones entre innovaciones en química y factores sociales, económicos y políticos. Para ello, es necesario fomentar la curiosidad de los ciudadanos hacia los problemas y cuestiones actuales de la química e implicarlos en debates sociales sobre estos asuntos.

Algunas propuestas de "alfabetización química"

La situación actual está, desafortunadamente, bastante alejada de estos planteamientos. No obstante, en otros países existen cursos y programas de química, sin ser todavía el enfoque predominante, diseñados con el objetivo de enseñar la química en contextos cotidianos y fomentar la alfabetización de los estudiantes. Así, podemos citar: "*ChemCom: Chemistry in the community*" (traducido al español con el título de "*QuimCom: Química para la comunidad*"); "*Chemistry in Context*" o "*The Salters approach*". Más detalles de estos programas pueden consultarse en el monográfico sobre "*Educación química basada en el contexto*" publicado en el año 2006 por la revista *International Journal of Science Education*.

En España estamos todavía en los momentos iniciales. Los currículos vigentes, no recogen de forma explícita la idea de alfabetización química y sus estructuras no dan pie a la existencia de programas y cursos con estas orientaciones. No obstante, existen algunos proyectos y materiales curriculares sobre temas concretos que podrían servir de guía y orientación para



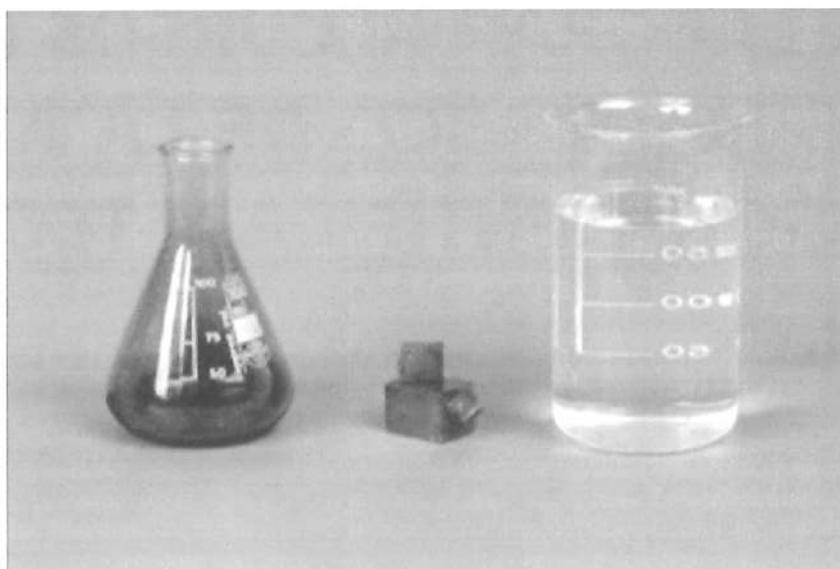
avanzar en el camino de la alfabetización química. Entre otros, podemos citar:

- El proyecto "APQUA" (Aprendizaje de los productos químicos, sus usos y aplicaciones). (<http://www.etseq.urv.es/APQUA/>)
- El programa "Más ciencia. Ciencia Tecnología y Sociedad para la educación secundaria". (<http://www.educa.aragob.es/salud/descripcionmasciencia.htm>)
- Materiales didácticos sobre las "bebidas" del Grupo Quimesca (química-escuela-casa) (<http://es.geocities.com/quimesca/>).
- La tesis doctoral "Cambios químicos cotidianos: una propuesta para la alfabetización científica" de la profesora M^a Ángeles Sánchez (Universidad de Granada, 2004).
- Los programas: "La química de la cocina: propuesta didáctica para la educación secundaria" y "La actividad científica en la cocina" para la educación primaria, ambos de la profesora Nuria Solsona (http://www.mtas.es/mujer/publicaciones/catalogo/cuadernos_educacion.htm).

Como se aprecia, queda mucho por hacer, pero creo que el objetivo, que no es otro que la formación de nuestros ciudadanos, merece la pena.

Referencias bibliográficas

DE JONG, O.; SCHMIDT, H. y ZOLLER, U. (1998): Chemical education research in Europe. Guest editorial. *International*



Journal of Science Education, 20(3), 253-256.

FOUREZ, G. (1997): *Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires: Colihue.

HOLMAN, J. y HUNT, A. (2002): What does it mean to be chemically literate? *Education in Chemistry*, January, 12-14.

LLORENS, J. (1991): *Comenzando a aprender Química. Ideas para el diseño curricular*. Madrid: Aprendizaje Visor.

MARCO-STIEFEL, B. (2001): Alfabetización científica y enseñanza de las ciencias. Capítulo 2 en Membiela, P. (editor): *Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad. Formación científica para la ciudadanía*. Madrid: Narcea.

PILOT, A. y BULTE, A. (2006): Why do you "need to know"? Context-based education. Editorial. *International Journal of Science Education*, 28(9), 953-956.

PRIETO, T. (1997): La Ciencia-Tecnología-Sociedad y la enseñanza de las ciencias, en CEBRIÁN, M. y GARRIDO, J. (Coords.): *Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una aproximación multidisciplinar*. Málaga: ICE/Universidad de Málaga.

SHWARTZ, Y.; BEN-ZVI, R. y HOSTEIN, A. (2006): Chemical literacy: what does mean to scientists and school teachers? *Journal of Chemical Education*, 83(10), 1557-1561.

VAN BERKEL, B.; DE VOS, W.; VERDONIK A. y PILOT, A. (2000): Normal science education and its dangers: the case

of school chemistry. *Science & Education*, 9, 123-159.

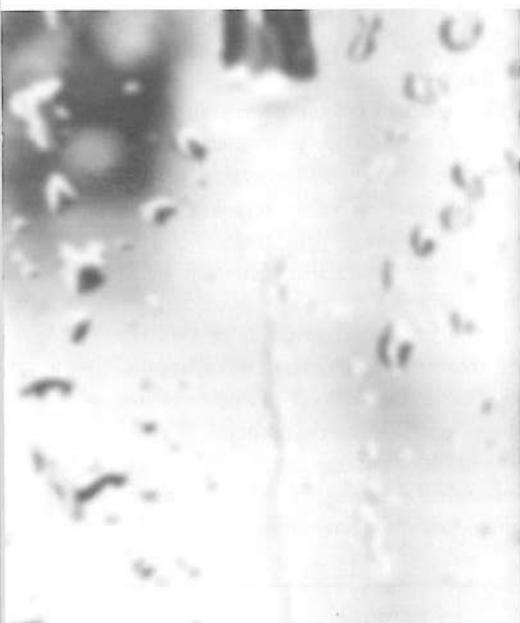
ZEMBYLAS, M. (2005): Science education: for citizenship or social justice? *Journal Curriculum Studies*, 37(6), 709-722.

Abstract: The expression "chemical literacy" is introduced to name the aim that should drive to the chemical education in compulsory education based on citizenship's values. The reasons that justify its necessity and the main components of the programs and courses based on it are analysed. Finally, some approaches in accordance with chemical literacy are mentioned.

Key words: citizenship education, chemical education, chemical literacy, STS approach and chemistry in context.

Résumé: On introduit l'expression "alphabétisation chimique" pour désigner le but qui devrait entraîner l'enseignement de la chimie dans le cadre d'une éducation obligatoire centrée dans les valeurs de la citoyenneté. On analyse les raisons qui justifient le besoin de cette alphabétisation et les principales orientations qui devraient considérer les programmes et les cours faits dans ce but. Finalement, on signale quelques propositions mises en marche qui vont dans la conception des approches décrites.

Mots clef: éducation pour la citoyenneté, enseignement de la chimie, alphabétisation chimique, analyses CTS, chimie dans l'environnement.



ELABORAR RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL MARCO DE LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

En este artículo abordamos las tecnologías de la información y la comunicación, en el marco de la alfabetización científica y tecnológica, desde las nuevas necesidades derivadas de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al aula, proporcionando ejemplos que animen a "cliclear" en alguna de las herramientas informáticas para el diseño de recursos educativos interactivos. Además se presenta el procedimiento de desarrollo y aplicación didáctica de actividades lúdicas de enseñanza-aprendizaje adaptadas a la dinámica de un aula TIC. Se trata de propuestas de fácil diseño que reportan gran motivación tanto para el alumnado como para el propio docente, y fomentan el trabajo en equipo y colaborativo.

Palabras clave: *Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), alfabetización audiovisual y tecnológica, diseño y creación de materiales.*

M^a Carmen Aguilar Ramos¹ y Enrique Sánchez Rivas²

Ontroduciendo el tema
La finalidad de impulsar la construcción de la Sociedad del Conocimiento, sin exclusiones, y participar en ella, activamente, en la comunidad andaluza, se materializa en la Orden de 28 de octubre de 2005, con la convocatoria de proyectos educativos de centro para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación (centros TIC). En ella, se propone su integración en la práctica docente, y su aplicación a los procesos de enseñanza y aprendizaje, según un proyecto educativo asumido por todo el centro.

Esta incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a los centros, la enmarcamos dentro del paradigma de la alfabetización científica y tecnológica al alcance de todos, como un instrumento capaz de: **a)** estimular el desarrollo social, científico, cultural, **b)** generar conocimiento de la información, **c)** favorecer valores democráticos, de igualdad y respeto, y **d)** evitar un nuevo estilo de exclusión social, que divide a los ciudadanos en función del acceso a la información y a los recursos tecnológicos.

Entendemos la alfabetización científica y tecnológica como una "noción que no tiene su origen en las materias científicas

co-tecnológicas sino en la comprensión del impacto que ambas tienen en todos los niveles de nuestra vida" (PRIETO, T., 1994, p. 128), planteando uno de los retos para la educación del siglo XXI.

Como reflejan algunos autores e informes, los objetivos educativos para dicha alfabetización se remontan a la última década del siglo XX (aunque el tema comenzó a tratarse varias décadas antes). Asimismo, diversas reformas educativas han reivindicado su introducción en los currículos de la educación básica y general para todas las personas, y, en nuestro país, supuso la inclusión de la asignatura Ciencia, Tecnología y Sociedad, en el Bachillerato. Organismos internacionales, como la UNESCO, apoyan las orientaciones del movimiento CTS, afirmando que: "más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad, (...) a fin de mejorar la participación de los ciudadanos en la adopción de decisiones relativas a las aplicaciones de los nuevos conocimientos" (ACEVEDO DÍAZ, J. A., VÁZQUEZ ALONSO, A. y MANASSERO MAS, M^a A., 2003, p. 11).

Asumir que, esta alfabetización va dirigida a todas las personas implica que sus objetivos y capacidades a desarrollar han de ser más globales y tener una mayor rele-

vancia social para los estudiantes, incluyendo los valores éticos y democráticos puestos en juego cuando intervienen la ciencia y la tecnología en la sociedad. (Ibid. 2003).

Por ello, incluir dentro del CTS, las "tecnologías de la información y la comunicación" (TIC), supone un paso adelante, por: **a)** su impacto en la ciencia y en la tecnología y en la vida cotidiana de los ciudadanos, **b)** la repercusión que tienen y pueden llegar a tener en la construcción de la sociedad del conocimiento y **c)** el significado que las nuevas interacciones y espacios de comunicación pueden tener en la difusión de dichos conocimientos.

Ya, en 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, "Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación", señalaba la gran repercusión de las TICs en los métodos de enseñanza y de aprendizaje, anunciando una transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la práctica docente para favorecer el acceso a los estudiantes al conocimiento y a la información.

Por tanto, la creación de la sociedad del conocimiento al requerir una alfabetización científica y tecnológica exige acciones dirigidas a diseñar y crear nuevos recursos y materiales didácticos capaces de fomentar estrategias innovadoras de enseñanza aprendizaje, así como incluir y ampliar las

1. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga (mcaguilar@uma.es)

2. Maestro y Pedagogo. CEIP. Tartessos (Málaga)

dimensiones espacio-temporales de intercambio y comunicación.

En este proceso, los medios de comunicación de masa (prensa, radio, televisión, Internet, etc.), pueden jugar un importante papel para conseguir una alfabetización coherente con unas finalidades educativas más amplias y ajustadas a las necesidades personales del alumnado y de la sociedad en la que está inmerso (...) orientada por las ideas del movimiento educativo CTS (Ciencia- Tecnología-Sociedad), porque en estos momentos quizás es éste el que proporciona el marco de referencia más sólido para afrontar estos retos educativos y, también, el que mejor permite proyectar la alfabetización científica y tecnológica para todo el alumnado (Ibid., 2003).

Desde esta perspectiva, presentamos algunas de las experiencias realizadas con alumnado de Educación Primaria, en las que se intenta unir: **a)** los recursos creados con el apoyo de las nuevas tecnologías, **b)** los conocimientos de diversas áreas curriculares y **c)** las actividades lúdicas. Todo ello, dirigido a que el alumnado adquiera conocimientos y conceptos, desarrolle habilidades y destrezas procedimentales, y, por último, actitudes acordes con la educación en valores en un clima socioeducativo que fomente el trabajo cooperativo y en equipo, y el respeto a las reglas y normas de convivencia.

“Entendemos la alfabetización científica y tecnológica como una noción que no tiene su origen en las materias científico-tecnológicas sino en la comprensión del impacto que ambas tienen en todos los niveles de nuestra vida”

El aula TIC ¿De qué hablamos?

Como paso previo a la exposición de la experiencia didáctica, resulta pertinente describir su contexto de aplicación. El CEIP Tartessos (Málaga) es un “centro TIC”. Bajo esta denominación se engloban los centros educativos públicos³ que han sido dotados con recursos que permiten el acceso a las *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC).

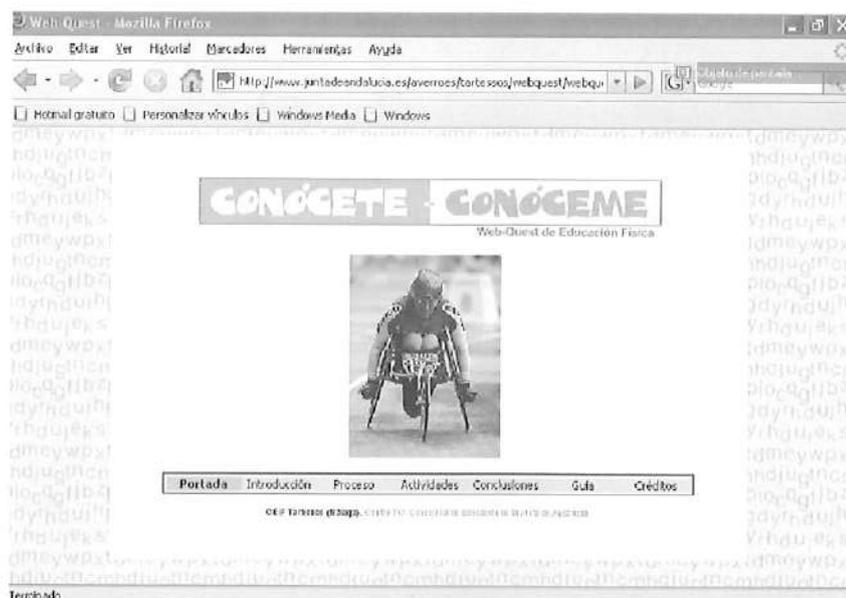
El centro cuenta con un equipo informático con conexión de alta velocidad a Internet por cada dos alumnos, en las aulas del segundo y tercer ciclo de Educación Primaria. Además de hardware periférico (cámaras, cañón, impresoras, escáner...).

Otra de las características fundamentales es la referida a la dotación de software. El Sistema Operativo de estos equipos es “*Guadalinux*”, basado en la tecnología *GNU/Linux*. Es decir, se trata de *software libre o de código abierto*, lo que constituye una decidida apuesta de la Administra-

ción en la línea de las recomendaciones que se desprenden del *Informe de las Naciones Unidas sobre Comercio Electrónico y Desarrollo del año 2003*, que afirma que: “(...) la apertura del código para el examen público es mucho más que una cuestión técnica: permite un desarrollo colaborativo en la producción de programas, facilita la integración con otros programas que pueden producir programadores independientes y adapta el programa para ajustarlo a las prescripciones comerciales, reglamentarias, culturales y lingüísticas de los usuarios. En cambio, los programas de acceso cerrado o patentados requieren una inversión inicial importante en derechos de licencia y no siempre son adaptables a los intereses locales. Por otro lado, su utilización puede no apoyar de manera adecuada la creación y mantenimiento de los conocimientos prácticos locales sobre las TIC. (...) Los programas de acceso abierto y gratuito no sólo lo facilitan, sino, lo que es más importante, facultan a los pueblos y a las naciones a manejar su propio desarrollo de las TIC”.

¡Ayuda para diseñar recursos!

La inversión de la Administración en los centros TIC es digna de ser reconocida. Sin embargo, el esfuerzo no es sólo en el plano económico... El profesorado de este tipo de centros adquiere compromisos de actualización profesional y, desde una perspectiva ética, de aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este último particular implica derrochar grandes dosis de creatividad, ya que el software educativo comercial (bajo licencia propietaria) no suele ser compatible con *Guadalinux* o su precio escapa a las posibilidades económicas del centro. Esto obliga al docente a diseñar sus propios recursos educativos a partir de las herramientas



WebQuest “Conócete-conóceme”

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/tartessos/webquest/webquest.bfm>

3. En el curso 2006/2007 hay 823 colegios e institutos integrados en la red de centros TIC de Andalucía. Esta cantidad supone el 30 % del total de centros públicos. Fuente: “Andalucía Invetiga”, nº 33. Septiembre de 2006.



Libro de cuentos de 3º B

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/tartessos/cuentos/cuentos.htm>

disponibles en la red y en el amplio paquete de programas que incluye el Sistema Operativo.

Aplicaciones para crear nuestros propios recursos

Para crear materiales se recurre a aplicaciones informáticas específicas, en función de lo que se pretenda diseñar. Las aplicaciones gratuitas y/o con licencia GPL⁴ más usadas son:

- **JCLic**, de Francesc Busquets, es la herramienta de creación de actividades didácticas más utilizada por el profesorado desde su aparición a principios de los años noventa bajo la denominación de *Clic*. *JCLic* se basa en tecnología *Java*, lo que asegura su compatibilidad en los más importantes Sistemas Operativos. Otras de sus ventajas residen en la facilidad de uso y en el importante banco de recursos que alberga la Web del programa: <http://clic.xtec.cat/es/jclit/index.htm>
- **Hot Potatoes**. Permite crear ejercicios basados en cuestionarios, crucigramas, relaciones, etc.; en formato HTML, es decir, aptos para ser abiertos por cualquier programa navegador de Internet (*Mozilla*, *Explorer*, *Netscape*...). Se puede descargar de: <http://hotpot.uvic.ca/>

- **Squeak**. Es una herramienta multimedia especialmente concebida para su uso educativo. Su potencialidad radica en que permite desarrollar contenidos o hacer ejercicios de programación a usuarios noveles (incluso al alumnado de Primaria) con excelentes resultados. Se puede descargar de: <http://www.squeak.org/>
- **Descartes y Malted**. Son herramientas de

diseño desarrolladas por el CNICE⁵ para la enseñanza interactiva. Pueden descargarse de: <http://descartes.cnice.mecd.es/> y <http://malted.cnice.mec.es/>

- **Gimp** (<http://www.gimp.org/>). Es la alternativa más firme del software libre al popular programa de retoque fotográfico *Photoshop*.
- Paquete de **Open-Office** (<http://es.openoffice.org/>). Es una suite ofimática de software libre y código abierto que incluye herramientas como: procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, herramientas para el dibujo vectorial y base de datos. Es la alternativa a *Microsoft Office*.
- **WebQuestions**. Es un programa gratuito creado por Daryl Rowland. Permite diseñar cuestionarios interactivos en formato HTML sin necesidad de tener conocimientos de programación.

Además de éstas, hay un amplio catálogo de aplicaciones “no-gratuitas” o comerciales que pueden emplearse para el desarrollo de recursos ejecutables bajo software libre. Sin embargo, no consideramos oportuno brindarle líneas de publicidad en este trabajo.

Ejemplificaciones de las experiencias

A continuación, a modo de ejemplo, se



Clase de tercero de Educación Primaria. Aula TIC

4. General Public License

5. Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa del Ministerio de Educación y Ciencia (<http://www.cnice.mecd.es/>)

recogen algunos trabajos que incluyen recursos elaborados con las citadas herramientas. Y que, esperamos, contribuyan a aportar una visión más práctica, cercana y motivante al lector.

Hemos observado, en los centros TIC, y deseamos destacarlo, un medio interesante para potenciar las relaciones familia-escuela. Nos referimos a la página Web que presenta el centro con su historia, organización, etc. En esta página se pueden presentar también los recursos y actividades realizadas en las distintas áreas de conocimiento, de modo que los padres puedan seguir la trayectoria académica de sus hijos e hijas, y conocer el trabajo de los docentes. Con esta finalidad, hemos enlazado la WebQuest "Conócete-conóceme" (<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/tartessos/webquest/webquest.htm>) a la página www.educacion.familiar.org.

Relato de una experiencia:
"Trivial-TIC"

La idea del "Trivial-TIC" se origina, cómo no, en la práctica educativa. En concreto, en la necesidad de realizar actividades que abordaran la síntesis y el repaso de los contenidos tratados en cada unidad desde una perspectiva lúdica. Así, un juego tradicional de preguntas y respuestas constituía una alternativa muy válida.

Una vez decidido el tipo de actividad, comienza un proceso de reflexión con el objetivo de ajustar el Trivial a la dinámica

"La alfabetización científica y tecnológica exige acciones dirigidas a diseñar y crear nuevos recursos y materiales didácticos capaces de fomentar estrategias innovadoras de enseñanza/aprendizaje, así como incluir y ampliar las dimensiones espacio-temporales de intercambio y comunicación"

de un aula TIC. El primer paso en este sentido fue la digitalización del material, a partir de las ideas esbozadas sobre el papel. Para tal fin se utilizó *Impress*, un programa de presentaciones (de prestaciones similares a las de *Power Point*) incluido en el paquete *Open-Office*. La primera diapositiva recogía una portada alusiva al conocidísimo juego de mesa del mismo nombre. Seguidamente las reglas del juego:

En el juego se participa por equipos (rojo, verde y azul), formados por los miembros de una misma fila de sillas (la disposición del aula TIC es muy rígida: hay pupitres de dos unidades dispuestos en tres filas). Véase la imagen: Clase de tercero de Educación Primaria. Aula TIC

Hay que responder a la pregunta que se formula por escrito y dentro del tiempo establecido, que será de 20 segundos, después de haber dejado un tiempo prudencial para asegurar una lectura

comprehensiva.

Cada persona que elija la respuesta correcta suma un punto para su equipo.

Una vez aclaradas las normas, se comienza la proyección de las diapositivas que contienen las preguntas. Para mostrar la pregunta se utiliza un recurso tecnológico llamado "cañón virtual", que permite que en los ordenadores del alumnado se puedan ver los programas que ejecuta el docente en su terminal. Esto es posible gracias a la conexión de los equipos mediante sus direcciones IP. Otra posibilidad es utilizar un "cañón real" que proyecte la imagen del equipo que reproduce la presentación *Impress*.

¡Comienza el juego! El desarrollo del mismo arranca planteando una pregunta al equipo rojo. Una vez leída, se pone en marcha el cronómetro y el alumnado escribe la respuesta en un papel (deben ser preguntas que impliquen respuestas cortas: un número, una palabra, una letra, etc.) Los miembros del equipo azul (que son los compañeros de pupitre del equipo rojo) actúan como "controladores y controladoras" asumiendo la función de vigilar que la respuesta se haya escrito "dentro de tiempo". Una vez concluidos los veinte segundos, se dejan los bolígrafos y se atiende (suelen mostrar gran expectación) al docente, que explica la pregunta haciendo referencia al contenido objeto del repaso y proporciona la respuesta correcta de forma razonada. Los alumnos y alumnas que tengan escrita la respuesta correcta levantan la mano (previa verificación de los "controladores o controladoras") anotando un punto para su equipo. Este proceso se repite con los equipos verde y azul, cambiando el rol de "concurante" y "controlador o controladora" según proceda.



Área de trabajo de Impress

Algunas normas útiles para agilizar el juego son:

- Restarle un punto al equipo de la persona que hable sin tener el turno de palabra.
- Dejar libertad para ir al servicio sin interrumpir la dinámica del juego... Su equipo pierde una opción de punto si no está en el momento contestar. O deja al otro equipo sin la labor fiscalizadora del "controlador o controladora".
- Los puntos van anotando en la pizarra después de cada pregunta.

Los resultados en la aplicación de la actividad han sido satisfactorios. Después de reflexionar sobre ellos, se ha concluido que entre sus ventajas se encuentran: el incremento de la motivación para el estudio, el carácter lúdico-recreativo que se le confiere al proceso de enseñanza-aprendizaje, la optimización del tiempo útil de clase, la integración de los recursos TIC, la escasa dificultad técnica que implica su diseño informático y la simplicidad en su aplicación. Entre los aspectos a mejorar cabe destacar la necesidad de tomar medidas encaminadas a reducir el alto componente competitivo de la actividad.

Conclusiones

El acceso a la información será una garantía del desarrollo democrático para los ciudadanos. Viene determinada, como recoge CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (1994), por el desarrollo tecnológico que se manifiesta en: 1) La capacidad para almacenar grandes cantidades de información, 2) Nuevas formas de comunicación entre los sujetos y 3) La capacidad de tratamiento de la información. Con relación a lo expuesto, es importante reflexionar sobre quién produce la información, qué tecnologías la almacena y como se accede a ella, y, por último, cómo se difunde y a través de qué. La respuesta la encontramos en las propuestas innovadoras que se pueden plantear en la docencia, como se ha podido observar en las experiencias presentadas.

En esta línea, las tecnologías de la información y la comunicación abren un amplio abanico de posibilidades didácticas por medio del diseño, creación y elaboración de materiales que se pueden adaptar a todas las áreas curriculares, incluidas las enseñanzas de las ciencias. De manera que éstas se convierten en recursos que favorecen formas innovadoras de plantear actividades dirigidas a la citada alfabetización y, además, a fomentar el trabajo cooperativo y en equipo, y la toma de decisiones, como hemos tratado de mostrar a través de los ejemplos presentados.

Referencias bibliográficas

ACEVEDO DÍAZ, J. A., VÁZQUEZ ALONSO, A. y MANASSERO MÁS, M^a A., (2003): Papel de la educación GTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Vol. 2 N^o 2.

CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (1994): Los centros educativos en la sociedad de la información en CEBRIÁN DE LA SERNA, M. y GARCÍA GALINDO, J. A.: *Ciencia, tecnología y sociedad. Una aproximación multidisciplinar*. Málaga, Ed. Innovación Educativa y Servicio de Publicaciones. Universidad de Málaga.

MARTÍN GORDILLO, M. y CARLOS OSORIO, M.: Educar para participar en ciencia y tecnología. Un proyecto para la difusión de la cultura científica. Rev. Iberoamericana de educación. Número 32: Mayo - Agosto 2003. <http://www.rieoei.org/rie32a08.htm> (17 de enero de 2007)

Prieto Ruz, T. (1994): La Ciencia-Tecnología-Sociedad y la enseñanza de las ciencias en CEBRIÁN DE LA SERNA, M. y GARCÍA GALINDO, J.A.: *Ciencia, tecnología y sociedad. Una aproximación multidisciplinar*. Málaga, Ed. Innovación Educativa y Servicio de Publicaciones. Universidad de Málaga.

Abstract

In this article we approached the technologies of the information and the communication, in the frame of the scientific and technological alphabetization, from the new necessities derived from the incorporation of the news technologies in the classroom, providing examples that animate some of the computer science tools for the design of interactive educative resources. In addition the procedure of development and didactic application of the playful activity of the education-learning adapted to the dynamics of technologies classroom. It is about the proposal of easy design that as much reports great motivation for the pupils as for the teacher, and fomenting the work in collaboration.

Key words: *Technologies of the information and the communication, audio-visual and technological alphabetization, design and creation of teaching materials*

Résumé

Dans cet article nous abordons les technologies de l'information et de la communication, dans le cadre de l'alphabétisation scientifique et technologique, dès les nouvelles nécessités dérivées de l'incorporation des nouvelles technologies dans la salle de classe, en fournissant des exemples qui encouragent à l'utilisation dans certains des outils informatiques pour la création de ressources éducatives interactives. Nous présentons en outre la procédure de développement et d'application didactique d'activités ludiques d'enseignement - apprentissage adaptées à la dynamique d'une salle de classe d'informatique. Il s'agit d'une proposition de dessin facile qui reporte une grande motivation tant pour les écoliers comme pour les enseignants, en favorisant le travail en équipe et de collaboration.

Mots clefs: *Technologies de l'information et de la communication, alphabétisation audio-visuelle et technologique, dessin et création de matériels.*

LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS COMO PROBLEMA SOCIO-CIENTÍFICO ¿QUÉ PENSAMOS SOBRE ELLOS?

Desde los enfoques Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) se considera que los problemas socio-científicos son instrumentos adecuados para llevar el debate al aula de ciencias y contribuir a la alfabetización científica y tecnológica de la ciudadanía. Se plantea el problema concreto de los alimentos transgénicos y, como cuestión previa, la necesidad de conocer la percepción pública que tiene la ciudadanía sobre ellos, mayoritariamente contraria. También se consideran factores que pueden influir en esa percepción, como el conocimiento, la información, el tipo de organismo que es modificado, la finalidad de la modificación, etc.

Palabras clave: *Problema socio-científico, alimentos modificados genéticamente, aula de ciencias.*

Enrique España Ramos y Teresa Prieto Ruz¹

O mportancia de los problemas socio-científicos en la educación para la ciudadanía

Los "problemas socio-científicos", considerados como aquellos problemas sociales en los que la causa, la posible vía de solución, o ambos, recaen en alguna aplicación del conocimiento científico-tecnológico, vienen siendo objeto de atención de los educadores de ciencias en los últimos años. Clonación, ingeniería genética, calentamiento global, etc. forman cada día más parte de nuestro vocabulario y todo indica que vamos a tener que dedicarles bastante atención en los próximos años.

Se trata de problemas abiertos, complejos y controvertidos, sin respuestas definitivas y, cualquiera que sea la postura que el individuo o la sociedad tenga ante ellos, el debate no le es ajeno, y la importancia del mismo va a ir en aumento a medida que prosigan los avances de la ciencia y los problemas ambientales.

Desde los enfoques CTS, se les ha prestado mucha atención como instrumentos para llevar el debate socio-científico al aula de ciencias, a la par que se trabajan los objetivos de la alfabetización científica y tecnológica.

Estos problemas son valorados como buenos contextos para favorecer el desarrollo del pensamiento científico de una ciudadanía a la que se desea capacitar

para aplicar el conocimiento y pensamiento racionales al análisis de problemas de nuestro tiempo, próximos a los ciudadanos y sobre los que tendrán que tomar decisiones que les van a afectar en sus vidas.

Se resalta de ellos su utilidad para enseñar ciencias, ya que permiten desarrollar la capacidad de argumentación de los alumnos, en lo que se refiere a contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, a través de procesos intelectuales de cuestionarse qué es lo que se asume, examinar argumentos, sopesar afirmaciones que se contradicen, hacer juicios antes de tomar decisiones, etc., y, en definitiva, desarrollar en los alumnos una manera de pensar más cercana a la que la propone la ciencia.

Introducir el debate en el aula de ciencias a través de problemas socio-científicos significa llevar al aula una serie de objetivos que tradicionalmente han tenido poca presencia, como:

- Reconocer la existencia de puntos de vista discrepantes, buscarlos, formularlos, razonarlos, discutirlos, etc.
- Reconocer la ética que existe en la actividad científica, en sus decisiones, etc.
- Animar el uso del lenguaje que refleja un verdadero carácter de tentatividad en la discusión.
- Animar a los alumnos a pensar sobre valores, afirmaciones en competición, evaluar los méritos relativos de las mismas, etc.

- Mejorar la comprensión conceptual sobre el tema en cuestión.
- Desarrollar la capacidad para argumentar o la habilidad para evaluar las evidencias.

Con relación a la naturaleza de la ciencia, los problemas socio-científicos permiten una mejor conceptualización y una visión más comprensiva. En efecto, al estar situados muchos de estos problemas en la línea fronteriza por la que avanza la ciencia, ayudan a superar la visión de "neutralidad" y "objetividad" que tradicionalmente se le ha atribuido. En este sentido, KOLSTO (2001) señala la necesidad de producir materiales donde se refleje una visión de la ciencia más compleja, en la que la "ciencia terminada" conviva con casos de "ciencia en construcción", y el recurso a temas socio-científicos puede contribuir a ello. También han sido muchos los autores que han utilizado problemas socio-científicos como contexto para investigar procesos de argumentación.

Un problema socio-científico: Los alimentos transgénicos

El tema de los alimentos transgénicos pertenece al campo de la biotecnología, en la que intervienen avances y técnicas de muchas disciplinas. En consecuencia, el análisis sobre la percepción que diferentes colectivos tienen sobre ella está condicionado por esta complejidad.

Según MUÑOZ (2002), la biotecnología

¹ Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga. enrieni@uma.es y ruz@uma.es

“Los problemas socio-científicos son valorados como buenos contextos para favorecer el desarrollo del pensamiento científico de una ciudadanía a la que se desea capacitar para aplicar el conocimiento y pensamiento racionales al análisis de problemas de nuestro tiempo, próximos a los ciudadanos y sobre los que tendrán que tomar decisiones que les van a afectar en sus vidas”

está en el centro del debate social desde hace 40 años. Los aspectos controvertidos relacionados con ella han evolucionado a lo largo de este tiempo, desde las primeras críticas en las que se ponía de manifiesto la preocupación por el hecho de intervenir sobre el genoma (“*jugar a Dios*”), pasando por las críticas centradas en la intervención sobre animales y el riesgo de introducir cultivos modificados genéticamente en el ambiente. En los últimos años, las discusiones se vienen centrando, en mayor medida, en los efectos de los alimentos modificados genéticamente sobre la salud y el medioambiente.

La riqueza y diversidad de los temas objeto del debate social sobre biotecnología ponen de manifiesto las grandes posibilidades que ofrece para trabajar la argumentación en el aula de ciencias.

Pero, junto a las posibilidades aparecen las dificultades. La necesidad de disponer de la “*cultura científica*” suficiente para situar el debate de forma adecuada es uno de los problemas, pero no el único. Existen otros factores como percepción del riesgo, incertidumbre, valores, intereses, confianza, otras actitudes, etc. que se entremezclan y hacen de él a la vez, un tema rico y complejo de abordar.

Los alimentos representan, según ADAMS (2005), un contexto en el que se ponen de manifiesto tres modalidades de riesgo que han sido descritas desde la Sociología.

Algunos riesgos pueden ser asignados a la primera categoría de “*riesgos directamente perceptibles*”. En efecto, percibimos los alimentos a través de nuestros sentidos y ellos son capaces de alertarnos,

en algunos casos, de peligros potenciales, a través de mal sabor, mal olor, mal aspecto, etc., ligados a alimentos en malas condiciones.

Respecto a la segunda categoría de “*riesgos que la ciencia nos ayuda a percibir*”, son numerosos los ejemplos de peligros que la ciencia permite identificar: conocimiento de plantas comestibles y plantas venenosas, agentes alergénicos, etc. En este sentido, la ciencia informa con conocimiento de una serie de riesgos y, al aportar soluciones, los transforma en riesgos viejos.

Pero, a la vez, la ciencia, cada día está resaltando nuevas zonas de riesgo, que potencialmente pueden ofrecer espacio para el “*riesgo virtual*” (tercera categoría), como sucede en el caso de los alimentos transgénicos.

La percepción pública de los alimentos transgénicos

Antes de llevar este tema al aula es importante conocer cuál es la percepción pública que tiene la ciudadanía sobre los alimentos transgénicos, y, para ello, es preciso conocer estudios que se han hecho principalmente desde la Sociología y la Psicología.

Existen numerosos estudios sobre la percepción pública de los alimentos transgénicos, realizados en el marco de estudios más amplios sobre la percepción pública de la biotecnología y la ingeniería genética. Unos han sido realizados en países concretos y otros abarcan un número variado de países.

Entre los grandes estudios se encuentran el Eurobarómetro. Este estudio repre-

senta una secuencia de encuestas (seis entre 1991 y 2005) sobre un conjunto de temas entre los que se encuentra la biotecnología y, dentro de ella, los alimentos modificados genéticamente. Esta secuencia permite, no sólo diagnosticar conocimiento y actitudes, sino tomar perspectiva de la evolución de los mismos en la población europea.

En efecto, en el Eurobarómetro de 1996 se detectaba una actitud media negativa ante los usos de la biotecnología y mostraba a los consumidores suecos como los portadores de las actitudes más negativas entre todos los consumidores europeos. Las aplicaciones orientadas a la salud suscitaban reacciones positivas y el área agroalimentaria recogía actitudes negativas.

En el cuarto informe Eurobarómetro del año 1999, se mostraba un incremento general en las actitudes negativas hacia los alimentos modificados genéticamente, cuestionándose aspectos como su necesidad o los posibles efectos perniciosos que su ingesta tendrá sobre la salud humana a medio y largo plazo, así como sus potenciales consecuencias negativas para el medio ambiente.

Los resultados de la última encuesta Eurobarómetro de 2005, aplicada a 25.000 individuos (aproximadamente 1000 por estado) han sido presentados en Bruselas el 22 de junio de 2006. Por sectores, se registran actitudes más positivas hacia las aplicaciones de la biotecnología en medicina y menos positivas en las aplicaciones en la



agricultura. Sobre los alimentos transgénicos, se muestra un crecimiento en la confianza que se otorga a los mecanismos reguladores pero no en las intenciones de compra de los mismos y continúa el recelo y la reticencia hacia los alimentos modificados genéticamente, con un 58% de los europeos que piensan que no se debe estimular su producción.

En cuanto a posibles relaciones entre nivel de conocimiento y familiaridad con la biotecnología, expectativas ante los usos o percepción de la biotecnología como una amenaza, se pone de manifiesto una gran complejidad. En el caso español, se detectaron actitudes positivas ante los avances científicos pero negativas ante determinadas aplicaciones. En el caso de Finlandia, se aprecia un giro, desde una percepción social bastante positiva sobre los usos de la biotecnología hacia una actitud de claro rechazo. En este cambio han podido influir factores como las campañas "antibiotecnología", en concreto en agricultura y alimentación, desarrolladas por grupos ecologistas.

En otro gran estudio financiado por la Fundación BBVA en 2003, que abarca a nueve países de la Unión Europea se muestran resultados similares en cuanto a la predominancia de actitudes negativas hacia los alimentos modificados genéticamente. En cambio, una mayoría de consumidores europeos valoran positivamente a los alimentos orgánicos, a los que se atribuye las propiedades de ser más sanos, más

"La enseñanza de las ciencias debe adentrarse en el terreno de los valores, las actitudes, el pensamiento crítico,... elementos que se entrelazan con los conocimientos científicos a aprender y a aplicar y que pueden contribuir a mejorar la formación científica de la ciudadanía en una sociedad democrática del siglo XXI"

sabrosos y menos perjudiciales para el medio ambiente.

Según este estudio, de los países estudiados, los más críticos hacia los alimentos transgénicos son: Italia, Alemania, Austria, Francia y Polonia, mientras que Holanda, Dinamarca, Reino Unido y España, son más moderadamente críticos.

También en estudios realizados en el contexto de países concretos, como Estados Unidos, Suecia, China o España se ha llegado a conclusiones similares.

SHANAHAN, SCHEUFELE y LEE (2001), en un estudio sobre la cobertura que hacen los medios de comunicación norteamericanos acerca de la biotecnología en la agricultura y los alimentos modificados genéticamente desde el año 1998, afirman que la preocupación del público en EEUU hacia estos temas se ha disparado como consecuencia del debate que existe en Europa y que, por esta preocupación, el tratamiento del tema en la prensa norteamericana también se ha disparado.

MAGNUSSON y KOIVISTO (2002), en Suecia, en un estudio acerca de las actitudes del público sueco hacia nueve alimentos transgénicos concretos, han encontrado que, en general, la gente tiene actitudes negativas hacia los alimentos modificados genéticamente, si bien estas actitudes no tienen la misma intensidad en los diferentes ejemplos presentados.

En el caso del arroz, al igual que en el del trigo, se percibe un grado de aceptación mayor, quizás porque se asocia que tras la intervención en su genética está el objetivo de alimentar a la población mundial. La aceptación de la modificación genética es mucho menor en el caso de otros productos como soja, tomate, cerveza o fresas, que alcanzan unos niveles similares de rechazo.

La modificación genética en animales

(cerdo, salmón, etc.) recibe un grado de rechazo aún mayor, aunque también aquí se dan diferencias en función del tipo de animal. Los razonamientos alegados se encuentran en el terreno de la moralidad y los valores. Un 62% afirma que va contra sus principios comer este tipo de alimento y un 58% que es malo desde el punto de vista moral. El 53% dice que si los comiera, se sentiría culpable.

En otros casos, el rechazo es mantenido, aún cuando se "garantizan" mejoras sustanciales en el producto. Así, sólo el 12-13% lo comerían si fuese más barato y de mejor sabor, mientras que si fuese más sano y positivo para el medio ambiente lo comerían entre 31% y 43%.

El único estudio, entre los consultados, que informa de una actitud mayoritariamente a favor de los alimentos transgénicos, es el que HUANG, QIU, BAI y PRAY (2006) han realizado en China. Consideran que China constituye un caso interesante de estudio por ser la nación más poblada del planeta; ser líder mundial en la promoción de biotecnología agrícola a través de la inversión pública y por su influencia en el resto de los países asiáticos.

Los resultados ponen de manifiesto que, como ocurre en otros países, el conocimiento sobre biotecnología que manejan los consumidores chinos es escaso, en concreto, se considera similar al que han mostrado los consumidores norteamericanos en otros estudios. Sin embargo, los consumidores chinos muestran un grado mayor de aceptación de los alimentos transgénicos: el 57% los aprueban; el 24% se muestran neutrales; el 9% no saben y sólo el 11% los desaprueban.

En España, LUJÁN y TODT (2000) han llegado a la conclusión de que los consumidores realizan dos tipos de evaluaciones



sobre la modificación genética: a) una en términos morales, de carácter general sobre la modificación de diferentes tipos de organismos y b) otra en términos concretos, de cada ejemplo en particular. Cuando se realiza una valoración implícita de la tecnología basada en cuestiones de necesidad, la percepción es positiva. Por el contrario, allí donde la necesidad no es percibida, como sucede con los alimentos, la valoración es negativa.

Factores que influyen en las actitudes hacia los alimentos transgénicos

Según diferentes estudios, en la mayor o menor aceptación por parte del público de los alimentos modificados genéticamente, parecen influir una serie de factores como el conocimiento, la información, el tipo de organismo que es modificado, la finalidad de la modificación, etc.

El conocimiento.

No existen conclusiones sobre una relación clara entre el signo de las actitudes y el nivel de conocimiento. En algunos casos se asocia la escasez de conocimiento a las actitudes negativas. En otros casos, es el nivel académico alto el que aparece asociado a las actitudes más negativas (MAGNUSSON y KOIVISTO, 2002).

La información.

Para los que pretenden incidir en las actitudes de los consumidores hacia los alimentos modificados genéticamente, la información es considerada un arma de doble filo. Su efecto potencial en el cambio de actitudes, a veces, ha sido interpretado en el sentido de que un incremento de información podría producir un efecto de activación de las actitudes más negativas (HUANG et. AL., 2006).

Tipo de organismo modificado genéticamente.

Se ha encontrado que las modificaciones que afectaban a microorganismos y plantas eran consideradas de menor riesgo, mientras que las modificaciones que afectaban al ADN humano o de animales eran consideradas faltas de ética, perniciosas y peligrosas. También se habla de un grado de apoyo inversamente proporcional al parecido del organismo modificado genéticamente con el ser humano en investigaciones realizadas con alumnos.

Finalidad de la modificación genética.

Se han encontrado actitudes más positivas hacia los organismos modificados genéticamente cuando la aplicación se hace con propósitos médicos, y actitudes menos positivas cuando la modificación se hace con propósitos de alimentación.

Otros factores.

El complejo entramado de otras actitudes suele representar un factor de influencia, y son muchas las que se pueden citar incidéndose mutuamente. Así, por ejemplo, se ha encontrado que cuando se tienen altos niveles de confianza en los gobernantes, la gente muestra actitudes más positivas hacia los alimentos transgénicos, tienen más disposición a consumirlos y son más optimistas respecto a los desarrollos tecnológicos.

En suma, partimos de una información procedente de diferentes estudios, que nos dice que existe una percepción pública negativa de los alimentos transgénicos y que hay una variedad de factores que influyen en esa percepción, aspecto que deberemos tener en cuenta si queremos aprovechar su utilización en el aula de ciencias como un rico tema socio-científico que nos permita trabajar aspectos que contribuyan a la formación integral de los alumnos, a través del debate y la controversia.

De esta manera, la enseñanza de las ciencias se puede adentrar en el terreno de los valores, las actitudes, el pensamiento crítico, etc., elementos que se entrelazan con los conocimientos científicos a aprender y a aplicar y que pueden contribuir a mejorar la formación científica de la ciudadanía en una sociedad democrática del siglo XXI.

Referencias bibliográficas

- ADAMS, J. (2005): Risk Management: It's not rocket science. It's more complicated. Imperial College Seminar. www.geog.ucl.ac.uk.
- HUANG, J., QIU, H., BAI, J. y PRAY, C. (2006): Awareness, acceptance of and willingness to buy genetically modified foods in Urban China. *Appetite*, 44, 144-151.
- KOLSTO, S.D. (2001): Scientific Literacy for Citizenship: Tools for dealing with the science dimension of controversial socio-scientific issues. *Science Education*, 85, 291-310.

LUJAN, J. y TODT. (2000): Perceptions, attitudes and ethical valuations: the ambivalence of the public image of biotechnology in Spain. *Public Understanding of Science*, 9, 383-392.

MAGNUSSON, M.K y KOIVISTO, U.K. (2002): Consumer attitudes towards genetically modified foods. *Appetite* 39, 9-24

MUÑOZ, E. (2002): *La cultura científica, la percepción pública y el caso de la biotecnología*. Ponencia presentada en el seminario: La cultura científica en la sociedad de la información. Oviedo, mayo (2002).

SHANAHAN, J., SCHEUFELE, D. y LEE, E. (2001): The polls-trends. Attitudes about agricultural biotechnology and genetically modified organisms. *Public Opinion Quarterly*, 65, 267-281.

Abstract

From a STS perspective, socio-scientific issues represent tools and contexts for citizenships' scientific and technological literacy. The problem of transgenic food is a good example from this kind of issues. In this paper, public's perceptions about genetically modified food have been analysed, as well as the factors that have influence on them, in order to take attitudes and values into the activities in the science classroom.

Key words: *Socio-scientific problem, genetically modified food, science classroom*

Résumé

Dès les optiques de Science-Technologie-Société (CTS), les problèmes socio-scientifiques sont des instruments adéquats pour agir des débats dans la salle de classe de sciences, et de telle façon contribuer à l'alphabétisation scientifique et technologique de la citoyenneté. Comme question préalable, au problème concret des aliments transgéniques, se pose le besoin de connaître la perception que la citoyenneté, majoritairement contraire aux mêmes. Il considère aussi des facteurs qui peuvent influencer cette perception, comme le niveau de connaissance, l'information, le type d'organisme qui est modifié, le but de la modification, etc..

Mots clef: *Problème socio-scientifique, aliments modifiés génétiquement, salle de classe de sciences.*

VISIÓN DE PROFESORES Y PROFESORAS DE ANDALUCÍA ACERCA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

En este artículo se recogen las sugerencias del profesorado andaluz sobre la Educación Ambiental. Analizamos, sus problemas, demandas y las soluciones que proponen a través de entrevistas, cuestionarios e intervenciones públicas.

Palabras clave: Educación Ambiental, profesorado.

M^a Ángeles Jiménez López¹ y Vito Brero Peinado¹

Breve recorrido histórico. A finales de los años setenta, un sector del profesorado andaluz vinculado a los movimientos de renovación pedagógica, más sensibilizados con la problemática ambiental pusieron en marcha los primeros proyectos de innovación y diversas experiencias de educación ambiental, como: talleres de medio ambiente, reciclaje, juegos de simulación, itinerarios, salidas al medio natural, etc.

Más tarde, los cambios producidos en el sistema educativo, han influido en la visión del profesorado sobre su papel como educadores ambientales. Con la promulgación en 1990 de la Ley de Ordenación General del Sistema educativo (LOGSE), la educación ambiental quedó reconocida en el sistema educativo formal, con un carácter transversal, que introduce una nueva forma de abordar los aspectos relacionados con el medio ambiente. Se propone un enfoque de la educación ambiental que requiere la ambientalización del currículum, es decir, la incorporación de una nueva perspectiva de educación ambiental en todas las áreas de trabajo. Esta perspectiva deberá favorecer un currículum comprometido con el medio ambiente, pues cualquier contenido curricular se podrá tratar teniendo en cuenta su problemática ambiental.

La aplicación de esta reforma educativa, produce algunos cambios que parecen determinar la evolución del pensamiento del profesorado en ese momento, aunque

los movimientos de renovación pedagógica siguen siendo los que más impulsan los aspectos educativos relacionados con el medio ambiente.

Durante los años siguientes, la situación en las aulas se mantiene sin mejoras significativas a pesar del voluntarismo de ciertos grupos de profesorado, que realizan programas aislados. Apenas se encuentran iniciativas globales que respondan a las demandas sociales de una educación ambiental de calidad. También los CEP mantienen como objetivos el que se compartan experiencias entre distintos centros, realizan algunas acciones de formación como jornadas, congresos, cursos,... y ofertan actividades dirigidas a toda la comunidad escolar, incluyendo padres y madres; Tratan además de elaborar programas flexibles para llegar al profesorado y trabajar en sus ambientes concretos, pero son puntuales y alcanzan solo a un pequeño porcentaje de profesorado.

Las delegaciones provinciales de las diferentes provincias andaluzas constituyen otro de los sectores que viven muy de cerca los problemas ambientales y elaboran propuestas educativas, procurando mantener objetivos realistas para que se pongan en práctica, así como diversas actividades medio ambientales manteniéndolas con constancia.

Entre las iniciativas más interesantes, cabe destacar, sobre todas estas iniciativas, la repercusión que tuvo el *Programa Aldea*, aunque no se extendió suficientemente y su aplicación solo se mantuvo algunos años.

Recientemente, el programa de Eco-escuelas, también está contribuyendo a que evolucione el concepto de Educación Ambiental y se realicen acciones prácticas en los ambientes escolares de forma positiva y constante, además suele conseguir implicar al profesorado en el compromiso con un trabajo coordinado e interdisciplinar.

Por otra parte, la formación permanente del profesorado va cambiando paulatinamente aunque lo hace más lentamente de lo que parece deseable. No obstante los grupos de profesores y profesoras en los que se ha producido un cambio formativo sustancial, reclama más formación y más apoyo específico para las actividades relacionadas con la E.A.

Pensamiento del profesorado sobre la situación actual de la Educación Ambiental

En Andalucía hay 4.200 centros de enseñanza, aproximadamente y casi cien mil profesores y profesoras, cerca de un millón y medio de alumnos y alumnas. Acercarnos a la realidad de la E. A. andaluza de forma cuantitativa sería una tarea larga y extensa, no obstante, a modo de aproximación al pensamiento del profesorado, se han seleccionado diversas opiniones que nos acerca a las diferentes iniciativas del profesorado y al sentir de una gran parte de los educadores implicados específicamente con la educación ambiental.

Se exponen sencillamente, porque contribuyen a comprender sus puntos de

1. Departamento Didáctica de las Ciencias Experimentales
2. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga

“Pese a las numerosas las iniciativas emprendidas desde las Administraciones central y autonómicas para la promoción de la EA, como son la concepción transversal, la elaboración del programa Aldea, en Andalucía, los esfuerzos en la formación permanente del profesorado, la elaboración de materiales didácticos o la creación de la Red Andaluza de Ecoescuelas, muchas son las dificultades que los centros encuentran para la puesta en funcionamiento de las actuaciones educativas necesarias”

vista sobre la realidad escolar y cuales son sus reflexiones sobre las ideas y propuestas que mantienen acerca de la EA en Andalucía. También se presentan algunos fragmentos aparecidos en publicaciones o extraídos de entrevistas, artículos de prensa o intervenciones públicas del profesorado andaluz.

A continuación se recogen fragmentos de textos, agrupándolos por bloques o categorías, en los que los profesores y profesoras expresan su pensamiento y reflexionan sobre su actividad o la de sus colegios, en este meta-análisis analizan las circunstancias concretas y exponen los proyectos que llevan adelante y las dificultades que encuentran en su trabajo diario, presentan objetivos didácticos para sus programas, y realizan propuestas de mejora didáctica y superación docente. Estas categorías no son excluyentes, y simplemente se ha utilizado para delimitar y organizar estas aportaciones.

1. En este primer grupo se recogen textos en los que plantean **la importancia de desarrollar programas en EA** con el conjunto del profesorado pero además que se analicen las situaciones particulares de cada entorno y que planteen objetivos comunes, acordes con estos análisis:

Profesor del CEIP Ntra. Sra. del Rosario de Guazamara (declaración recogida del acta de presentación de la EAdEA en Almería), comenta: “Se cumple ahora el décimo aniversario de la primera reforestación

participativa que llevó a cabo en mi Centro, con el que se inició un proceso en el Colegio que continúa en la actualidad, el centro participa en las diferentes convocatorias del Programa Aldea son: Crece con tu Árbol, Pon Verde tu Aula, Jardines Botánicos, Aula Verde, estancias en Centros de EA, además de campañas de recogida selectiva de residuos, talleres de reciclaje, estudios del entorno inmediato, campañas de sensibilización sobre problemas como la erosión, la energía, el agua... Pero el Programa de Eco-escuelas lo que suele vertebrar todas estas actividades en un proyecto global, continuado y coherente”.

Dos maestras de primaria, cuyos centros forman parte de la Red de Ecoescuelas, exponen:

a. “...las actividades MA se iniciaron en 1991 cuando en el colegio comenzaron a observarse comportamientos no acordes con el entorno. Fue por esto por lo que decidieron atajar problemas concretos como evitar que el alumnado tirase nidos o cazase en su entorno cercano. El objetivo era mejorar el conocimiento del medio, trabajar en valores y conocer distintas problemáticas, que después se hizo extensivo a otras temáticas como la energía o el agua”. “... han transcurrido por tanto 10 o 12 años desde que el centro comenzara a trabajar en EA. Es una eco-escuela desde 1992 y cuenta con un comité y un coordinador

ambiental. En cada aula tienen un rincón verde y participan en programas como Aldea, Pon Verde tu aula o Guídemos nuestra costa. Estas actividades han servido para que los niños y niñas conozcan el entorno, lo amen y lleven a casa este aprendizaje”.

b. “...Aunque antes de la puesta en marcha de este programa ya existía una preocupación por la educación ambiental en la escuela, considero que la incorporación en la red de Eco-escuelas fue el gran punto de partida”. “El desarrollo de este programa en el centro, se procuró que no se convirtiera en mero activismo, es decir, el hacer por hacer o actuar por actuar sin reflexión”.

(Declaración recogida del acta de presentación de la EAdEA en Almería)

Maestros y maestras anónimos de diferentes colegios malagueños exponen las experiencias que les parecen positivas: “Un mi aula, procuro promover actitudes respetuosas con el medio, mis alumnos participan en todas las actividades que se realizan en la escuela con mucho entusiasmo, en las patrullas ambientales se responsabilizan de la recogida selectiva de residuos, tienen unos turnos y unos chalecos distintivos, y se respetan entre ellos, pues saben que en otra ocasión será a ellos a los que les tocará llevar el chaleco y encargarse de esta actividad. Además, en el colegio están muy motivados porque este año el ayuntamiento les ha concedido un premio por ser el colegio que ha conseguido un mayor ahorro de agua, antes se repartieron unas bolsas especiales que se colocaron en las cisternas y que ahorran mucha agua, aunque debo decir que todo el profesorado no está igualmente motivado, y que yo lo hago porque me parece bien y me gusta trabajar así.”

Comentarios recogidos a través de cuestionarios: “Una actividad que me parece muy interesante y que gusta mucho a los alumnos y alumnas del “cole”, es que en el día del medio ambiente ponemos un puesto de plantas, y cada uno puede cambiar una planta por algo menos positivo para el medio, como un paquete de tabaco, un juguete bélico, e incluso una vez me dieron una navaja a cambio de una maceta, no se me olvida este niño...”

“En mi colegio se ha realizado la

experiencia "cada niño una flor", se ha hecho un cartel que es un collage y aparecen como centro de las flores las fotos de cada uno de ellos/as y se promueve el respeto a la naturaleza y a todo lo natural, plantas y animales del medio"

El principal problema que el profesorado detecta, es que una parte de este no se implica en acciones educativas de mayor envergadura y muchos de ellos no compar-ten la necesidad de continuar las actuaciones en E.A., manifestando que el trabajo que realizan en este ámbito es suficiente.

2. Presentamos a continuación comentarios sobre las **dificultades para mejorar las actitudes** del alumnado.

a. Un primer grupo de dificultades que señalan son las relacionadas con personas como familias y compañeros de la propia institución escolar o del resto de los grupos sociales, que no dan los ejemplos adecuados:

"Un obstáculo que ha menudo encontramos, es que en casa, las familias no apoyan las enseñanzas y los principios que mantiene la escuela".

"Muchos componentes de los centros educativos, no ponen de su parte para fomentar en el alumnado actitudes de respeto al medio"

"Los profesores debemos ser los primeros que con nuestro ejemplo y nuestra conducta, respetemos la naturaleza"

".. porque el alumnado no encuentra motivación ni por parte del profesorado ni por su propia familia"

"Hay mucha contradicción en las aulas, por un lado al alumnado se le dice que recicle, pero las aulas no está adecuadas para ello, y los mismos materiales que se utilizan en las aulas no son reciclados o reciclables, faltan contenedores específicos para reciclar dentro de las escuelas o de las aulas".

b. En otros casos piensan que hay una falta de conciencia social general, no implican a nadie en particular, pero si se aprecia una responsabilidad compartida:

"Más que en el aula en sí, creo que las dificultades se encuentran en las actitudes materialistas existentes en la sociedad (todo nuevo y lo último)".

"Las actitudes que se fomentan en la escuela, no tiene un seguimiento fuera del aula, no están concienciados de la

importancia que tiene el cuidado del medio".

c. O son problemas curriculares, como la importancia relativa que se le presta, frente a otras materias:

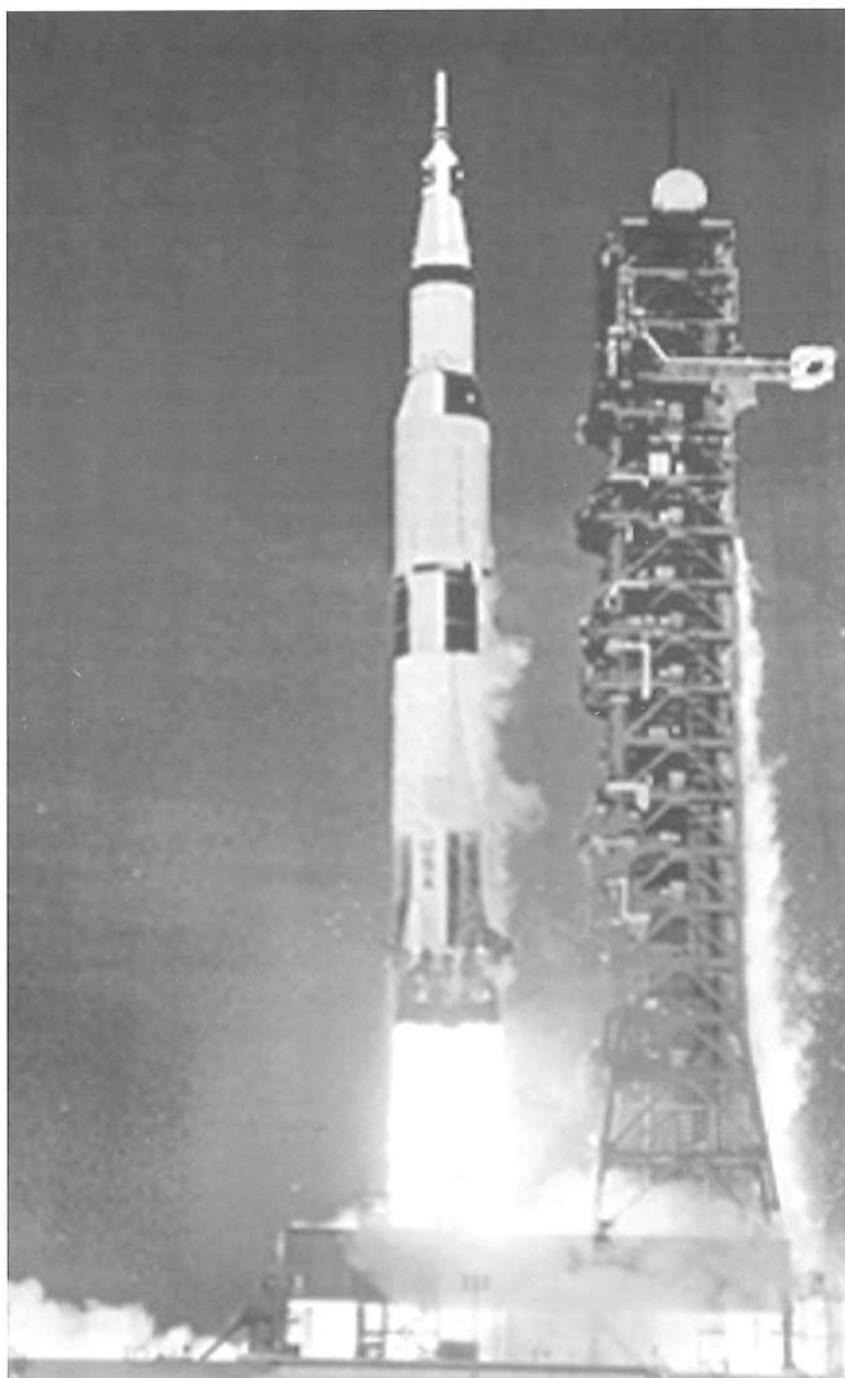
"Que no les prestan la atención y el tiempo necesario, las matemáticas, el lenguaje, tienen más importancia (eso ocurre en las aulas, centro, casa,...) lo tratan solo en segundo plano."

"Debería aparecer como educación ambiental, no como algo que se va traba-

jando si se puede... por medio de otras áreas".

Opiniones de los responsables de centros educativos.

Los responsables de los centros educativos, también expresan dificultades que han de superar en sus actividades diarias. Muchos de los directores y directoras de colegios, piensan que es difícil llevar a la práctica lo que establece la ley, si no es a través de proyectos concretos.



- Existen diferencias notables entre el profesorado que mantiene actitudes y concepciones muy responsables y activas y otros que por el contrario no están nada implicados, Evidenciando que hay actitudes y valores muy diversos dentro del equipo docente.
- Si dedican tiempo a aspectos ambientales el temario no se completará. En general se observa una falta de comprensión del significado de transversalidad en parte del profesorado.
- El fomento de la EA en la escuela supone, compromiso personal, voluntad y tiempo y requiere una mentalidad abierta al cambio y la participación.

Dificultades en las escuelas

Han sido numerosas las iniciativas emprendidas para la promoción de la EA desde la puesta en marcha de la LOGSE, como son la concepción transversal, la elaboración del programa *Aldea*, en Andalucía, los esfuerzos en la formación permanente del profesorado, la elaboración de materiales didácticos o la creación de la *Red Andaluza de Ecoescuelas*. A pesar de ello, aún hoy día las dificultades que los centros encuentran para la puesta en funcionamiento de las actuaciones educativas necesarias, son múltiples, entre las que el propio profesorado manifiesta más frecuentemente:

- Que los proyectos concretos, son la mejor manera de llevar a la práctica actividades

medio ambientales, al igual que los directores y directoras de centros

- Hay profundas diferencias en los planteamientos de los miembros de los equipos docentes. Muchos maestros y maestras consideran que si dedican tiempo a temas transversales como la EA, el temario no se completará. Por lo general existe una falta de comprensión del significado del concepto de transversalidad por el profesorado.
- El fomento de la EA en la escuela supone, por tanto, compromiso personal, voluntad y tiempo.
- La EA requiere una mentalidad abierta al cambio y la participación.

Demandas y necesidades del profesorado preocupado por mejorar la Educación Ambiental.

Para dar solución a estos problemas generales, el profesorado considera que la EA debería ser esa disciplina a partir de la cual se vertebrase toda la educación, y se mantenga desde su formación inicial en la universidad hasta la formación permanente, que deben incluirla específicamente. Plantean además, una serie de objetivos para que los centros sigan trabajando en esta línea, entre ellos se encuentran:

- Potenciar el trabajo conjunto, y resolver los conflictos que se plantean entre los propios profesores.
- Investigar los problemas y plantear soluciones creativas, con propuestas estables.

- Crear Comisiones de Medio Ambiente, que se encarguen de gestionar todas las cuestiones relacionadas con estos temas.
- Solucionar la falta de información y formación general en el campo científico. Gestionar la solicitud de información.
- Mejorar en el compromiso de la Administración, sobre todo en materia de legislación para proporcionar recursos económicos y humanos suficientes, con incentivos claros, para que las acciones no se basen en el voluntarismo del profesorado.
- Trabaja realmente de manera transversal. Y mantener la necesidad de que se sigan adaptando los contenidos curriculares a la realidad cambiante de nuestra región.

Para solventar las dificultades proponen:

- Un modelo de actuación que se inicie con el estudio en las aulas ya que en ellas deben resolverse los problemas que se planteen
- Investigación en la acción, que sirva como recurso para fomentar la transversalidad en EA.
- Proyectos globales, no parcelados, por ello, reconocen el papel fundamental de la Red Andaluza de Eco-escuelas y lo valoran muy positivamente.

Algunos, en cambio se sienten satisfechos con sus logros en temas ambientales, y explican con gran motivación sus **éxitos colectivos**, así la directora de un colegio situado en una barriada malagueña, explica:

"...En mi colegio se realizan muchas actividades medio ambientales, os voy a comentar una: plantamos árboles en un parque que se ha hecho en la zona de atrás del colegio, participan los padres y madres, que se encargan de ayudar a los niños y niñas es esta tarea, junto con el profesorado. Se piensan slogans apropiados como "cuidame y yo te cuidaré", tomamos fotos plantando y regando y las exponemos en las clases, nos ponemos camisetas con este slogan y las ponemos conservamos, colaboran con nosotros los servicios municipales, que nos ayudan limpiando y cuidando las plantas que sembramos, pintamos también algunas partes del "cole", para que esté todo precioso y muy arreglado y poder disfrutar del trabajo realizado". Tenemos el siguiente agradecimiento



Distinguida directora:

Ante el interés y entusiasmo demostrado por la comunidad educativa que Ud. Representa, y especialmente por los niños y niñas, es para mi un honor enviarle nuestro agradecimiento más sincero por haber contribuido de forma tan eficaz a que las campañas de limpieza, tan necesarias, sean una realidad, resulten funcionales y tengan su repercusión directa en los más jóvenes ciudadanos y ciudadanas. Con el ruego de que le dé traslado a niñas y niños, madres y padres, le envío mi más sincera felicitación.

La alcaldesa-Presidenta

Sugerencias que realiza el profesorado

A partir de diferentes entrevistas personales e intervenciones en foros públicos, se han elaborado peticiones que el profesorado estima necesarias para mejorar la Educación Ambiental, y que exponemos a continuación:

- Aumentar el número de docentes realmente implicados, promocionando su formación. Por ejemplo a través de la publicación de materiales adaptados para su aplicación en las aulas, esto facilitaría su implicación. Además de promover a una formación inicial, y permanente, más adecuadas...
- Estiman necesaria una mayor colaboración entre Escuela, el entorno social, y las instituciones locales para poner en marcha estrategias de evaluación e investigación con el suficiente rigor y apego a la realidad.
- Más recursos económicos que los equiparen a programas como el de Educación para la Paz o Coeducación.
- Piensan que la EA será considerada o no, dependiendo del compromiso de todos los agentes implicados. El sistema educativo debe conseguir el compromiso de toda comunidad educativa y social.
- Opinan también, que es necesario un modelo de actuación que se inicie en las aulas, ya que en ellas deben resolverse los problemas planteados, aunque dichas actuaciones han de trascender al barrio, al pueblo, etc. A la vez que se debe fomentar la transversalidad de la EA.
- Los proyectos han de ser globales, no parcelados. Por lo cual la Red Andaluza de Eco-escuelas tiene un papel fundamen-

tal, y el profesorado valora su papel educativo muy positivamente.

- El profesorado que trabaja en EA reclama un mayor reconocimiento por parte de la administración, reclama más apoyo y las diferentes iniciativas que ponen en marcha y favorecer la estabilidad de los equipos docentes que trabajan en este campo para poder mantener los proyectos durante el tiempo que requieran.
- Que los Centros de Educación Ambiental de la localidad se coordinen y conecten con las escuelas y mantengan un proyecto educativo propio, para lo cual es necesario una comunicación fluida y un seguimiento de sus actividades, por otra parte, estiman necesaria la creación de una red de Centros de EA.

Objetivos para mejorar

Algunos de los principales objetivos que propone el profesorado para continuar mejorando en EA son:

- Modificar actitudes y comportamientos del alumnado y de su entorno.
- Implicar a los ciudadanos y ciudadanas en los problemas que afectan al medio ambiente.
- Formar a una población consciente con su responsabilidad ambiental.

El profesorado, no obstante plantea, que para que se conviertan en realidades educativas han de concretarse en sus entornos particulares, de tal forma que los docentes perciban la EA como algo "normal" inserto en el curriculum y no algo "especial" separado de las actividades de educativas diarias.

Conclusiones de los profesores y profesoras

Como conclusiones generales, las necesidades más urgentes que el profesorado constata, son:

- Es necesario elaborar proyectos que invite a poner en práctica metodologías activas, basadas en la investigación y que generen actitudes participativas pro-ambientales en todas los componentes de la comunidad educativa.
- No existe una verdadera coordinación política y social entre las propuestas provenientes de los estamentos de Educación el resto, especialmente con Medio Ambiente.
- ALDEA es un programa de E.A. que se

ofertó a los centros educativos, que en su momento obtuvo buenos resultados de tal forma que debería continuarse en Andalucía.

- El desarrollo de una Estrategia de E.A. por provincias y sectores es una buena herramienta para favorecer un cambio de valores y la creación de redes mejora el rendimiento y los resultados del trabajo de todos los colectivos que se dedican a E.A.
- El desarrollo sostenible, como finalidad educativa es una propuesta didáctica que demanda y a su vez favorece un cambio en las formas de consumo.
- La E.A. debe dirigirse a todos los ámbitos de la sociedad, la escuela no puede ser una isla social, sobre todo se hace acuciante la necesidad de dirigirla a las empresas y a la producción tecnológica.

En cuanto a la manera de llevar a cabo las actividades y propuestas, el profesorado demanda un marco global que aglutine e impulse la puesta en marcha de programas educativos adaptados a los momentos y necesidades concretas.

NOTA. Los textos en cursiva, están recogidos textualmente de entrevistas al profesorado y responsables de colegios, cuestionarios que han realizado, o declaraciones en intervenciones públicas.

Abstract

In this work suggestions taken from andalusian teachers about environmental education its problems, their demands and the solutions are described. They expressed their ideas through interviews, questionnaires and public interventions.

Key words: *Environmental education, teaching staff*

Résumé

Cet article expose les propositions des professeurs en Andalousie á propos de l'éducation environnementale. Nous avons analysé les problèmes, les demandes et les solutions que ces professeurs révelent á travers d'entrevues, de questionnaires et de manifestations publiques.

Mots clés: *Education pour l'environnement, professorat.*



LOS PROBLEMAS SOCIO-CIENTÍFICOS EN LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA. EL CASO DE LA SEQUÍA

Los artículos de prensa representan unos recursos interesantes en el enfoque CTS. Resultan útiles tanto en el aula de ciencias como en la investigación en didáctica de las ciencias. En este artículo se describen las percepciones de una muestra de futuros profesores de ciencias sobre el problema de la sequía en Andalucía, a través de sus comentarios sobre tres artículos de prensa.

Palabras clave: Aula de ciencias, investigación didáctica de las ciencias, formación profesorado.

Francisco José González García y Teresa Prieto Ruz¹

En la *Educación para la Ciudadanía*, objetivos muy importantes, entre otros, son promover la responsabilidad, la participación ciudadana, adquirir un pensamiento crítico, desarrollar un criterio propio y habilidades para defender sus posiciones en debates a través de la argumentación documentada y razonada, así como valorar las razones y argumentos de los otros (BOE, 2007).

Estos objetivos también son importantes en el campo de la CTS, de modo que se puede decir que existe convergencia con algunas de las parcelas que se han señalado en la *Educación para la Ciudadanía*, especialmente, con aquellas relativas a la preocupación por el medioambiente y a la responsabilidad ciudadana ante el mismo, es decir, con el desarrollo humano sostenible.

1. Los problemas socio-científicos

El desarrollo de capacidades como las mencionadas arriba puede favorecerse centrando el trabajo con el alumnado en problemas sociales controvertidos relacionados con la ciencia, más aún si estos problemas, locales o globales, tienen una fuerte repercusión en la vida diaria. Estas capacidades, a su vez, serán fundamentales para que los alumnos y alumnas, cuando sean adultos, participen en la solución de problemas de la misma índole que los tratados como recursos didácticos.

La raíz de estos problemas puede situarse en que *“las decisiones científicas y tecnológicas son tomadas generalmen-*

te por grupos económicos y políticos que no siempre tienen los mismos intereses, y las consecuencias para los ciudadanos, casi siempre son distintas en función de la clase social, área geográfica en la que habiten, intereses particulares, etc.” (PRIETO y GONZÁLEZ, 2006).

Para introducir en las aulas estos problemas es necesario que el profesorado posea capacidades como la de posibilitar que el alumnado entienda el problema en su vertiente científica y social, e identifiquen distintos puntos de vista, los valores y argumentos de aquellos que sostienen los distintos puntos de vista, para quizás tomar una posición, y proceder de acuerdo con ésta

2. El problema de la sequía

La sequía se da de una manera cíclica en amplias regiones del planeta, entre ellas, la cuenca mediterránea. Durante los periodos de sequía el agua dulce de superficie es insuficiente para atender las demandas de los ciudadanos y de los diferentes sectores productivos. Entonces las miradas de los agentes sociales se dirigen hacia las aguas subterráneas y el mar. Pero las visiones y los intereses de éstos no son coincidentes cuando hay que decidir y priorizar sobre la explotación de los diferentes acuíferos o la desalación del agua del mar, por lo cual surge la polémica.

Para la investigación que en lo que sigue se relata, se han utilizado tres textos periodísticos que reflejan esta polémica. En ellos, no se hacen valoraciones, sino que se exponen las posiciones y los argumentos de diferentes agentes sociales (partidos políti-

cos, administraciones públicas, ciudadanos y técnicos) sobre el problema que nos ocupa. Este tipo de textos no sólo tienen un importante papel en la investigación sobre las visiones y creencias del profesorado sino que son un recurso importante para su formación con el fin de que lo utilicen con su alumnado, como defienden KACHAN, GUILBERT, y BISANZ, (2006).

3. Cultura científica y formación del profesorado

Como Gil y Vilches (2006) afirman *“... la posesión de profundos conocimientos específicos, como los que poseen los especialistas en un campo determinado, no garantiza la adopción de decisiones adecuadas, sino que se necesitan enfoques que contemplen los problemas en una perspectiva más amplia, analizando las posibles repercusiones a medio y largo plazo, tanto en el campo considerado como en otros.”*

En nuestro trabajo se ha realizado el análisis de los comentarios de 50 futuros



¹. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Málaga.

profesores (alumnos del curso del CAP), licenciados en ciencias, de los textos periodísticos antes mencionados. Con él se ha tratado de indagar sobre la manera en que futuros profesores de ciencias, que poseen conocimientos científicos sobrados respecto a los que se atribuyen al ciudadano medio, contemplan este problema socio-científico, y en que medida su perspectiva sobre el tema es amplia o limitada. A todos se les ha presentado la tarea en los términos siguientes: "Lee los siguientes párrafos de artículos de prensa, que versan sobre la sequía, y coméntalos dando tu opinión".

Fragmento de uno de los textos analizados:

"La Confederación Hidrográfica del Sur (CHS) extraerá agua de los pozos de la pedanía de Serrato, a pesar de la oposición vecinal y de la anunciada paralización de las obras anunciadas por el alcalde de Ronda... Los vecinos de Serrato creen que la extracción de agua "provocaría un daño al entorno por la sobreexplotación de los recursos que tendría una consecuencia grave a largo plazo"... La CHS aseguró que "todas las aguas son públicas" e insistió en que "la Confederación está obligada a extraerla para abastecer a todo su territorio, prioritariamente a las zonas que necesitan el líquido, cumpliendo la legalidad" y precisó que trataría de hacerlo "de mutuo acuerdo". En este sentido, el director de la CHS manifestó que acatará cualquier paralización judicial o administrativa de la extracción de agua, aunque será recurrida de forma inmediata".

4. Valoración de las instancias y posiciones personales ante el problema

De las respuestas de los futuros profesores se han identificado: a) los diferentes agentes sociales que han citado, b) las valoraciones que han realizado de las posiciones de estos agentes ante el problema y c) sus propias posiciones.

a. Instancias

Los agentes sociales citados se han agrupado en cinco instancias: "partidos

"El desarrollo de capacidades como la responsabilidad y la participación ciudadana, preocupación por el medioambiente, la adquisición de un pensamiento crítico puede favorecerse centrando el trabajo con el alumnado en problemas sociales controvertidos relacionados con la ciencia, más aún si estos problemas, locales o globales, tienen una fuerte repercusión en la vida diaria"

políticos", "administraciones públicas", "económica" (grupos económicos y empresas privadas), "científico-técnica" (expertos, investigadores, consultoras...) y "social", término bajo se han englobado las alusiones a la ciudadanía en general y a movimientos sociales. (Tabla 1).

A juzgar por las instancias citadas, estos futuros profesores parecen considerar que el tema se mueve, fundamentalmente, en el ámbito de lo político. Así, los "partidos políticos" y las "administraciones públicas" destacan sobre las restantes. Precisamente estas dos son también las más citadas en los artículos de prensa, y la instancia "económica" ni siquiera se cita. Este escaso protagonismo de los agentes sociales o de la ciudadanía también se aprecia en los resultados de PRIETO y GONZÁLEZ (2006).

b. Valoraciones de las instancias

En general las valoraciones que se hacen del conjunto de las instancias son negativas o muy negativas, salvo en la

instancia "científico-técnica" (tabla 2).

Las valoraciones realizadas en las tres instancias de frecuencias más altas se concretan en afirmaciones como las siguientes:

- Sobre el comportamiento de los "partidos políticos" ante el problema de la sequía opinan que:

1. Utilizan el problema con fines partidistas: "Se trata de la utilización de una necesidad como el agua, esta vez mediante la polémica de la desaladora, para hacer campaña política".

2. Les atribuyen ineficacia, incluso incompetencia: "En el texto, que más bien parece un juego de niños chicos entre dimes y diretes, donde se pone de manifiesto la gran inoperancia de los políticos de hoy en día...".

3. Destacan la búsqueda de enfrentamiento entre ellos: "Parece que a los políticos les va la marcha. Si uno dice una

INSTANCIA	FRECUENCIA DE INDIVIDUOS QUE LA CITAN
PARTIDOS POLÍTICOS	25
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	18
ECONÓMICA	2
CIENTÍFICO-TÉCNICA	4
SOCIAL	9
GENERAL	2

Tabla 1. Instancias citadas

INSTANCIA	FRECUENCIA DE INDIVIDUOS		
	(+)	(+/-)	(-)
PARTIDOS POLÍTICOS	3	2	20
ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	2	-	16
ECONÓMICA	-	-	2
CIENTÍFICO-TÉCNICA	2	1	1
SOCIAL	-	1	8
GENERAL	-	2	-

Tabla 2.- Valoraciones de las instancias citadas. (Valoraciones: (+) positivas, (+/-) neutras y (-) negativas)

POSICIONES PERSONALES	FRECUENCIA DE INDIVIDUOS
Tecnocrática / soluciones tecnológicas	8
Preocupación medioambiental	16
Realización de estudios / planificación / prevención	4
Uso racional de los recursos	2
Democrática / consenso / transparencia	4
Soluciones políticas	0
Prioridad de lo social / preocupación social	6
Toma de conciencia ciudadana	2

Tabla 3. Posiciones personales ante el problema

Nº DE INSTANCIAS CITADAS	FUTUROS PROFESORES
1	20
2	15
3	1
4	1
5	0
No citan instancia	1
Blanco + No valoran instancias	12

Tabla 4. Frecuencias de las instancias citadas

cosa, el otro dice otra cosa. Así, no se construye”.

- Respecto a las “administraciones públicas”, se opina que realizan una mala gestión del agua:

1. Por no prever el futuro: “Tan sólo busca la C.H.S. el solucionar el abastecimiento quizás para los primeros años de utilización del acuífero pero no reflexiona sobre la posibilidad de agotamiento del acuífero. En definitiva: Pan para hoy y hambre para mañana”.

2. Por no tener en cuenta la opinión de los ciudadanos: “El Gobierno no escucha las quejas del pueblo y hace los que cree conveniente”. “Una vez más se pone de manifiesto que los intereses de determinadas instituciones no representan los intereses de la sociedad”.

3. Falta de voluntad: “No se busca (o no se quieren buscar) alternativas que realmente favorezcan todos los intereses: económicos, ambientales, sociales”.

- Con referencia a la instancia

“social”, se destaca la insolidaridad entre distintos grupos sociales, considerando que los ciudadanos no tienen en cuenta las repercusiones de las medidas a tomar y que están poco concienciados con el problema:

1. A nivel individual: “Me parece una controversia lógica, ya que en el fondo somos todos egoístas y no pensamos en los que tienen falta de agua hasta que nos llega a nosotros. Por lo que veo bien que se perfore”.

2. A nivel colectivo: “Reflejan la actitud de una sociedad que sólo se mueve por su bienestar sin importar el coste que pueda suponer, sino que quieren soluciones ya a un problema”.

c) Posiciones personales

Las diferentes posiciones personales ante el problema de la sequía se han agrupado en una serie de categorías expuestas en la tabla 3.

En las frecuencias recogidas en la tabla 3 se pone de manifiesto, destacando sobre otros aspectos, la preocupación medioam-

biental. Esto es un indicio más de una preocupación cada día más creciente y generalizada hacia la protección del medio ambiente que debe ser utilizada desde la enseñanza. Junto a esta preocupación, las propuestas de soluciones desde el campo de la tecnología también sugieren la necesidad de asociar, mediante actividades pertinentes, las múltiples posibilidades tecnológicas que es posible abordar.

5. Visión del problema

Se ha analizado la amplitud de visión del problema mostrada en las valoraciones que se han hecho de las instancias implicadas en él. Para ello, se han considerado el número de instancias citadas por cada individuo y el número de vertientes contempladas en las valoraciones (número bajo = visión estrecha, número alto = visión amplia).

La presencia de instancias implicadas en los comentarios de estos futuros profesores se recoge en la tabla 4.

En la tabla 4 se pone de manifiesto el bajo número de instancias en el que estos futuros profesores centran sus valoraciones. La capacidad para identificar las instancias implicadas en un problema es una capacidad clave a la hora de realizar un análisis sobre el mismo. Por esta razón, consideramos que las actividades que ofrezcan oportunidades para realizar este tipo de análisis deberían tener más presencia, tanto en la formación del alumnado como en la del profesorado (ESPAÑA y PRIETO, 2006).

El bajo número de instancias en el que estos futuros profesores centran sus valoraciones está en consonancia con el escaso número de vertientes contempladas en las mismas: la inmensa mayoría contempla sólo una vertiente, la vertiente social (aludida por 25 individuos como la única citada). El resto de las vertientes resultan escasamente aludidas, y el número de individuos que citan dos o más vertientes es sólo de 9 (tabla 5).

También se ha estimado esta amplitud de visión en las posiciones personales ante el problema considerando el número de vertientes contempladas por cada uno de éstos en sus posicionamientos (Tabla 6).

En total, son 9 los futuros profesores que citan una sola vertiente, 9 los que citan dos vertientes y 8 los que citan las tres vertientes.

“Existe cierta actitud negativa hacia lo político y una sobrevaloración de su influencia. Esta postura conlleva un cierto fatalismo, y no nos parece la más adecuada a la hora de abordar los problemas socio-científicos tratando de que sean contexto para el desarrollo de actitudes en la ciudadanía, tales como participación democrática y debate”

Si se comparan la amplitud de visión en las valoraciones de las instancias con el correspondiente en las posiciones personales ante el problema de la sequía, a la luz de los resultados expuestos, se evidencia que los futuros profesores contemplan un mayor número de vertientes cuando expresan su posición sobre el problema que cuando valoran las posiciones y argumentos de las instancias que citan. Esto nos vuelve a poner de manifiesto que, quizás, lo que subyace no es un desconocimiento de las vertientes implicadas en el problema, sino es una falta de costumbre a la hora de hablar de posturas que no son la postura personal. Posiblemente, la realización de actividades en las que se analizasen las posturas de las diferentes instancias implicadas en los problemas de este tipo, contribuiría, no sólo al conocimiento, sino también al desarrollo y práctica del pensamiento crítico que tan importante consideramos como objetivo a conseguir.

6. Conclusiones

Las casi unánimes valoraciones negativas de las instancias implicadas en el problema y el que las que se citan sean, mayoritariamente de tipo político nos hace pensar en la existencia de una cierta actitud negativa hacia lo político, por una parte, y en una sobrevaloración de su influencia, por otra. Esta postura conlleva un cierto fatalismo, y no nos parece la más adecuada a la hora de abordar estos problemas tratando de que sean contexto para el desarrollo de actitudes en la ciudadanía, tales como participación democrática y debate. El tratamiento en el aula de este problema, debería enfatizar el hecho del papel que la participación ciudadana, ya sea en el ahorro del agua individualmente, ya sea en la defensa de su entorno, colectivamente, puede tener en este y otros problemas.

Las críticas negativas generalizadas y las escasas instancias y vertientes contempladas por cada uno de los futuros profesores cuando hacen las valoraciones indican que éstos han realizado un análisis superficial de los distintos puntos de vista, valores y argumentos reflejados en los textos. Sin embargo, el número de vertientes contempladas en sus concepciones personales reflejan que cuando proponen soluciones a los problemas tienen más en cuenta la complejidad de éstos. Parece, por tanto,

que el conocimiento –que existe– se pone más en juego a la hora de describir las posiciones personales. Creemos que se tiene que promover el hábito que lleva a tratar con naturalidad, en el aula, las posturas de las diferentes instancias ante estos problemas, y considerarlas como los buenos contextos que son para trabajar objetivos como la tolerancia, la flexibilidad, la capacidad crítica o la capacidad de argumentación en defensa de las posturas propias.

Estos resultados apoyan lo que GIL y VILCHES (2006) afirman y nos hacen recomendar una formación de los futuros profesores que contemple las capacidades para trabajar problemas socio-científicos con los alumnos.

Referencias bibliográficas

ESPAÑA, E. y PRIETO, T. (2005): Controversia sobre los alimentos transgénicos: ¿la llevarías a tu clase? Kikiriki. Cooperación Educativa, 78, 71-75.

GIL, D. y VILCHES, A. (2007): Educación ciudadanía y alfabetización científica: Mitos y realidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 42.

<http://www.rieoei.org/rie42a02.htm> 19/03/07.

KACHAN, M.R., GUILBERT, S.M. y BISANZ, G.L. (2006): Do teachers ask students to read news in Secondary Science?: Evidence from the Canadian context. *Science Education*, n. 90, pp. 496-521.

PRIETO, T. y GONZÁLEZ, F. J. (2006): “Valoración de los futuros profesores de CTS de las posiciones de diversas instancias

ante el problema de la sequía” en: BLANCO, A; BRERO, V.; JIMÉNEZ, M. A. Y PRIETO, T. (Edic): *Las Relaciones CTS en la Educación Científica*. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga.

Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, BOE núm. 5, 5 de enero de 2007.

Abstract

News of the press represent interesting resources in the CTS approach. They are useful both in the classroom as in research in science education. In this paper, perceptions of a sample of secondary science student teachers about the drought problem in Andalusia are described through their comments of three press articles.

Key words: *Classroom of sciences, didactic investigation of sciences, teaching staff*

Résumé

Les articles de presse représentent des ressources de grand intérêt dans l'analyse CTS. Ils s'avèrent utiles tant dans la salle de classe de sciences comme dans la recherche en didactique des sciences. Cet article décrit les perceptions d'un échantillon de futurs professeurs de sciences sur le problème de la sécheresse en Andalousie, à travers leurs commentaires sur trois articles de presse.

Mots clef: *Salle de classe de sciences, recherche didactique des sciences, formation du professorat.*

VERTIENTES CITADAS	FUTUROS PROFESORES
Científico-tecnológica	1
Social	25
Medioambiental	0
Científico-tecnológica+Social	5
Científico-tecnológica+Medioambiental	0
Social+Medioambiental	2
Científico-tecnológica+Social+ Medioambiental	2
Total	35

Tabla 5.- Vertientes en las valoraciones de las instancias

VERTIENTES EN LAS POSICIONES PERSONALES	FUTUROS PROFESORES
Científico-tecnológica	5
Social	2
Medioambiental	2
Científico-tecnológica + Social	4
Científico-tecnológica + Medioambiental	4
Social +Medioambiental	1
Científico-tecnológica+Social+ Medioambiental	8
Total	26

Tabla 6. Vertientes en las posiciones personales ante el problema

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS MATERIALES ESCOLARES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Los materiales escolares tienen una gran influencia en el aprendizaje del alumnado de Educación Primaria. Los mensajes medioambientales existentes en estos materiales, tanto de forma explícita como implícita, condicionan la educación en actitudes y valores del alumnado. En este trabajo se presenta un recurso para el análisis del tratamiento que se da a la Educación Ambiental en materiales de las distintas áreas curriculares.

Palabras clave: *Materiales curriculares, Educación ambiental*

Vito Brero Peinado y M^a Ángeles Jiménez López¹

La Educación Ambiental se contempla como materia transversal en la Educación Primaria, por tanto, debe abordarse desde las diversas áreas curriculares. El área de conocimiento del medio es la que más puntos de conexión tiene con ella, al menos es lo que tradicionalmente se piensa, no obstante, las demás áreas curriculares contribuyen en la formación en valores ambientales del alumnado.

Cualquier material educativo ofrece datos y visiones del entorno y de las actitudes para con él, que pueden reforzar o por el contrario desdibujar otras acciones educativas escolares. La dimensión modelica y transmisora de los medios utilizados en las escuelas, en ocasiones tratan de promover procesos de cambios y de comprensión que propicien una renovación social.

La escuela realiza la transmisión de una selección de contenidos y valores escogidos. Ese proceso de transmisión se realiza de múltiples maneras y con la intervención de diversos agentes, algunos de ellos son controlables, en cambio otros no, se introducen por resquicios sin que apenas prestemos atención, pero que sin duda son claves para entender la naturaleza, el sentido y la importancia de los valores que emergen y se asumen en cada momento.

Conviene no olvidar que los materiales escolares y todo el conjunto de imágenes y textos que el alumnado utiliza en las escuelas son "*construcciones simbólicas utilizadas en el marco de las relaciones entre la generación de los mayores y la subor-*

dinada (los jóvenes). Son instrumentos de transmisión de ideas y valores que introducen a las nuevas generaciones en el orden social existente y en sus relaciones de poder y dominación; en este sentido, estos materiales legitiman el status quo" (LISOVSKAYA y KARPOV, 1999).

Las diferentes funciones que cumplen los materiales que utiliza el alumnado están organizadas mediante una serie de actividades, de tal modo el profesorado las introduce y dirige su utilización y el alumnado aprende de ellas y con ellas: "*A grandes rasgos, puede decirse que materiales representan la selección cultural que se considera necesario y que además están legitimados, tanto en un sentido académico como institucional*" (TORRES, 1994; MARTÍNEZ BONAFÉ, 2002).

La selección que llega a la escuela está guiada por valores de respecto a algunos elementos de la vida social que requieren ser conocidos, protegidos y estimulados. Los diferentes textos e imágenes, al materializar y presentar pedagógicamente una selección, ofrecen visiones de la realidad guiadas y cargadas de opciones de valor.

Existen una diversidad de investigaciones, tanto a nivel internacional como nacional, centradas en analizar diferentes dimensiones de los materiales escolares en el área de Conocimiento del medio, aunque no existen tantos realizados desde un punto de vista transversal. Predominan los análisis que toman como objeto los textos de las disciplinas científicas, olvidando que en el resto de las áreas también se transmiten valores relativos a nuestro papel en el

medio.

La necesidad de analizar los textos a fin de corregir errores, revisar perspectivas y contribuir a la mejora de la Educación Ambiental a través de ellos, nos llevará a realizar esta investigación que intentará mostrar la existencia de sesgos y estereotipos que no terminan de erradicarse. Se analizarán aproximadamente 100 imágenes, que seleccionará el alumnado de Maestro de Educación Primaria en prácticas de los textos y materiales impresos usados en las diferentes áreas de conocimiento de Primaria.

La selección de estos materiales la hará el propio alumnado durante las prácticas, el proceso que se sigue es la elección de los textos, imágenes, comentarios... que resulten más relevantes y más llamativos por sus ideas, lenguaje, actividades, imágenes y contenido en general.

Para cada uno se incluirá un informe con ideas centrales en torno a las variables mencionadas, así como otras informaciones más globales que permitirán singularizar y contextualizar la información que necesariamente aparece fragmentada al disgregarla del conjunto del texto.

El estudio de materiales escolares, se realizará según los siguientes objetivos:

- Comprender la diversidad de enfoques ambientales de los textos y otros materiales
- Estudiar de los estereotipos, concepciones y tendencias que presentan.
- Investigar el nivel de integración de los aspectos ambientales como materia transversal en las diferentes áreas.

¹ Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga.

- Analizar de las pautas que se siguen en los temas ambientales y los modelos que aparecen en textos e imágenes.
- Determinar los aspectos implícitos, que se muestran en las distintas lecturas, textos y materiales..., o la información que proponen los autores de forma intencionada.
- Identificar la presencia de valores sociales dominantes, que influyen con frecuencia en la creación de fuertes concepciones ligadas a los diferentes modos de entender la relación con el medio.

El análisis que se realizará no tiene carácter ni afán normativo, es decir, no se parte del presupuesto de que haya una forma única, concreta y específica para valorar una adecuada educación ambiental. Aunque sí buscaremos algunos indicadores asociados a buenas prácticas ambientales entre los que están:

- Detectar y nombrar explícitamente los problemas ambientales más urgentes de resolver.
- Incluir en las rutinas y actividades diarias acciones positivas de reciclado, reutilización, y consumo responsable.
- Valorar las ideas y aportaciones que se realicen en este sentido.
- Realizar actividades motivadoras con la comunidad educativa en su conjunto.
- Dar cabida a la presencia de personas o grupos que refuerzan estas acciones.
- Acometer el planteamiento de problemas en situaciones reales y/o conexión con ellas de las temáticas que se abordan.
- Promover el conocimiento objetivo de las temáticas y no formular una única posición respecto a temas controvertidos, sino dar cabida a diferentes enfoques científicos y sociales.
- Recurrir a diversas fuentes de información y la posibilidad de contraste de perspectivas.
- Posibilitar la búsqueda de información fiable y científica.
- Facilitar el análisis y el debate de problemas ambientales.
- Favorecer oportunidades para argumentar, expresar las propias ideas y escuchar las de los demás.
- Elaborar y plantear propuestas o alternativas.
- Colaborar y para responsabilizarse de acciones o actuaciones positivas.
- Seleccionar y decidir entre diversas posi-

bles soluciones para problemas concretos.

La ficha para el análisis constituye un instrumento válido para realizar esta tarea, resulta adecuada al objeto de esta investigación. Más aún cuando de lo que se trata es de identificar indicadores tan "delicados" como actitudes y valores, que además pueden y deben presentar muy diversas formas de plasmarse. De este modo, una fase del proceso de trabajo consistirá precisamente en "modular" el instrumento de análisis para incorporar aquellos aspectos o criterios que mejor respondan a cada ámbito de conocimiento, nivel educativo y la propia estructura del texto o grabado que se analiza.

Se ha diseñado una ficha que aportará un método para la observación detallada, la descripción y el análisis de actitudes, intenciones y valores medioambientales presentes en dichos materiales. Cada ficha, contendrá la siguiente información: autoría, fecha, título, descripción temática, organización del texto, organización del contenido, temáticas que se abordan y enfoque, medios, recursos y actividades...

En esta ficha, podemos apreciar que se proponen diferentes enfoques o perspectivas de análisis:

Lo que los autores proponen: objetivos, contenidos científicos, propuestas concretas,... de forma implícita o explícita, (consciente o inconsciente),

Lo que un educador puede observar: Se analizan las expresiones de la realidad y las valoraciones que se hacen de esta, que pueden estar en acuerdo o no con lo que de forma explícita se confiesa que se pretende transmitir.

Lo que el alumnado puede extraer: Se le pregunta sobre lo que observan y comprenden.

Se pretende dar respuesta a interrogantes del tipo:

¿Son respetuosos con la promoción y el respeto y cuidado del Medio?

Sobre todo cuando se tocan estas materias desde ángulos distintos en las diferentes áreas curriculares o se abordan desde diferentes perspectivas, de forma ocasional o desde planteamientos globales o transversales.

¿Se aprecia en las diferentes editoriales o autores diferencias en la forma de

"Los diferentes textos e imágenes, al materializar y presentar pedagógicamente una selección, ofrecen visiones de la realidad guiadas y cargadas de opciones de valor"

presentar y cuidar estos aspectos? ¿Se reflejan planteamientos cuidadosos y positivos en unos casos o despreocupados en otros, ¿Cuáles son los tópicos o mensajes que introducen? ¿Distorsionan los planteamientos científicos y educativos que se pretenden transmitir?

¿Cómo se abordan los aspectos transversales y los contenidos científicos que los sustentan, desde las distintas áreas? ¿Aparecen argumentaciones pseudocientíficas, suposiciones incorrectas o argumentos alternativos a la ciencia? ¿Se menosprecian los contenidos científicos y se vacían de fundamentos válidos las actitudes que se fomentan? ¿Se utiliza la ciencia para amenizar, convencer, sorprender, justificar...?

Para analizar estos aspectos nos detendremos en:

Las imágenes tienen una gran cabida en los materiales escolares, PARCERISA (1996) al respecto; reflexiona sobre algunos datos en un trabajo en el plantea:

"A pesar de que las ilustraciones ocupan en los libros de texto de primaria y secundaria en torno a un 50 % de superficie y de que resultan relativamente frecuente en el ámbito pedagógico y editorial las guías de revisión de libros de texto, la importancia que se le concede al papel de las ilustraciones resulta casi anecdótica.", aunque estos datos han variado algo en la actualidad, aún se aprecia frecuentemente la falta de importancia que se le da a las ilustraciones.

Por otra parte, se tendrá en cuenta que son materiales no verbales, GÁNDARA (1998) explica:

"La conceptualización es un proceso que puede sentar las bases en los mensa-

jes no verbalizados. La única manera de poder controlar su significado es haciéndolo lo más explícito posible”.

Las imágenes que aparecen en estos materiales, se eligen con una intención determinada, pero en ellas se pueden “intuir” otros mensajes, que no se ajusten a la intención principal de los autores o incluso vacías del contenido principal, pero que si tienen un contenido transversal “ambiental”.

GÁNDARA (1998) afirma que “sería conveniente evitar términos retóricos o “metafóricos”, que lejos de su pretendido efecto clarificador, confunden a quienes lo oyen, pudiendo aparecer como: Mensajes vacíos: su eliminación del texto no altera el significado pretendido en el enunciado. Mensajes ambiguos: cuando se prestan atribuciones de significados diferentes y, a veces, contradictorios. Distractores: Pueden interpretarse erróneamente.”

Las actividades o tareas que se propongan son, al igual que las imágenes, oportunidades de transmisión de valores transversales, así, GARCÍA RODEJA (1997), expone: “Los libros de texto, dan información en forma de proposiciones o bien en forma de imágenes pero además presentan actividades o tareas, entendiendo por estas todo aquello que demande del alumnado algún tipo de actividad, ... se supone que las actividades se proponen para promover el aprendizaje de los estudiantes, los criterios para la evaluación de las actividades que se presentan en los libros de texto, de forma que los docentes seamos capaces de detectar aspectos positivos y negativos de los materiales, de seleccionar qué actividades llevar a cabo y cuales se han de añadir para mejorar las oportunidades de aprendizaje que se pueden ofrecer con la utilización y modificación de estos recursos”.

A través del análisis de las actividades obtendremos información referida a si proponen tareas individuales o colectivas, cuál es la secuencia de acciones que plantean, qué demandas cognitivas exigen, qué recursos o materiales son necesarios o se proponen para poder realizarlas, cuál es la temática sobre la que versan, qué conceptos utilizan, qué actividades se deberían realizar y no se proponen...

En cuanto al tipo de actividad se diferenciarán mediante las tareas propuestas.

Así serán:

- Descriptivas, se les pedirá al alumnado observar y leer
- De recuerdo o evocación de algo ya sabido, realizar algún trabajo, esquema...
- Presentación de contenidos teóricos, en textos o imágenes
- Identificación y valoración de conductas
- Expresar opiniones y creencias, relaciones con otras noticias,...
- Propiciar propuestas para la acción y la realización de actividades

El grado de implicación del alumnado en la realización de las tareas se evaluará teniendo en cuenta si deben:

- Analizar, comentar, explicar, agrupar, esquematizar, mirar imágenes, los textos,...
- Contestar preguntas sobre el texto o las imágenes: ¿Se respeta el medio físico? ¿Qué ocurre cuando no se respeta?...
- Participar e implicarse personalmente, aportando ideas o generando propuestas
- Proponer otras actividades que completen la actividad, que se prolonguen en el tiempo...
- Sugerir o recomendar actividades que generen actitudes o hábitos positivos con el medio y que se mantengan en el tiempo.

Referencias bibliográficas

- GÁNDARA GÓMEZ, M. (1998): El lenguaje oculto en los libros de texto. Ejemplo “El caso de la adaptación de los seres vivos”. Aula, 40, 35-39; Lenguaje y ciencias experimentales.
- GARCÍA-RODEJA, I. (1997): ¿Qué propuestas hacen los libros de texto de primaria? Alambique, 11, 35-43.
- LISOVSKAYA, E. y KARPOV, V. (1999): New ideologies in post-communist Russian textbooks. Comparative Educational Review, 43, 4, 522-543
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J (2002): Políticas del libro de texto escolar. Madrid, Morata.
- PARCERISA, A. (1996): Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos. Barcelona, Graó. Biblioteca de aula.

Abstract

Curriculum materials have a great influence in the learning of Primary education pupils. The existing environmental messages in these materials, as much of form explicit like implicit, condition the education in attitudes and values of the pupils. In this work a resource for the analysis of the treatment of the Environmental Education that appears in materials of the different curricular areas is described.

Key words: *Materials curricular, Environmental Education*

Résumé

Les matériaux scolaires ont une grande influence sur l'apprentissage des élèves en éducation primaire. Les messages sur l'environnement qui existent dans les contenus de ces matériaux, tant explicites comme implicites, répercutent dans l'éducation des attitudes des élèves. Dans ce travail nous présentons un instrument pour analyser le traitement dans les matériaux des différents domaines curriculaires de l'éducation pour l'environnement.

Mots clés: *Matériaux scolaires, Éducation pour l'environnement*

ANÁLISIS DE LOS MATERIALES ESCOLARES. EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Título: Un científico recoge muestras en el río
Tema: La naturaleza, cuidado de lo natural
Contaminación

Aprende a trabajar

Toma de muestras

Las personas que vigilan la contaminación de las aguas y de los bosques suelen tomar muestras de agua, hojas, trozos de corteza, frutos... Estas muestras se etiquetan con la fecha y el lugar de la recogida, se guardan en botas o en envases y se analizan en los laboratorios.

Estos análisis permiten comprobar la calidad del aire y de las aguas, si hay vertidos en los ríos, si aumenta o disminuye la contaminación, etcétera.



Científico recogiendo muestras en un río contaminado.

1 Imagina que eres un científico que va a tomar unas muestras de agua en un río y te encuentras con varios peces muertos. ¿Qué ha podido pasar?

Mapas mudos

Los mapas mudos ofrecen el contorno de un continente, de un país o de una comunidad autónoma y, a veces, aparecen en ellos, sin rotular, los principales temas del relieve, la hidrografía, las localidades, etc.

Completar mapas mudos es una buena manera de agilizar y de practicar con ella nuestra memoria.

¡Recuerda que nuestra memoria retiene a veces mejor los nombres, cuando van unidos a dibujos, que cuando aparecen como nombres sueltos sin más!



ANÁLISIS DE LOS MATERIALES ESCOLARES. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Título: Un científico recoge muestras en el río

Tema: La naturaleza, cuidado de lo natural Contaminación

Libro de Conocimiento del Medio, 4º Primaria.

Título: "Las amenazas de la naturaleza". Autor: AA.VV.

Editorial: Anaya. Año: 2005

Descripción del material objeto de análisis elegido:

El material elegido se trata de una fotografía que recoge la imagen de las aguas de un río contaminadas. Como podemos observar, es causado por la mano del hombre, ya que alrededor del río encontramos botellas de plástico y demás basuras. El motivo por el que he escogido estas dos fotos es porque se han trabajado en mi presencia y me pareció muy interesante por todo lo que el alumnado comentó de ella, y decidí incluirlas aquí.

Explicar dónde y cómo se presenta:

Aparece en la página 151 del libro de Conocimiento del Medio. Se trata de la fotografía que aparece junto con la imagen anteriormente analizada, por tanto se encuentra en el apartado, "Las amenazas de la naturaleza". El cometido de la fotografía es poner una imagen a aquello que se está contando.

Detalla dónde y cómo está inserto y cual es el motivo que los autores han podido tener para incluirlo en el conjunto del material:

Al igual que la fotografía anterior, este tipo de imágenes, al ser fotografías, le da mucho más realismo a lo que explica el texto. Aunque, por el contrario, echamos en falta alguna imagen en la que aparezca la deforestación como se explica en

la lectura, ya que muchos de el alumnado no sabían qué significaba el concepto y la profesora, evidentemente, tuvo que explicarlo.

¿Qué piensas que transmite dentro del contexto en que aparece?

Pienso que transmite un sentimiento de desánimo, porque ellos mismos se dieron cuenta al observar estas fotografías de lo que acontece en ellas, tanto en la imagen anterior como en esta, ha sido realizado por la falta de respeto que han tenido unos hacia el medio.

¿Qué valores, actitudes o conceptos puede aportar al alumnado, al margen de la finalidad primaria de los autores?

A mi parecer, esto les puede servir para que ellos se den cuenta de lo importante que es su ayuda para mejorar el medio en el que viven, y que si se lo proponen pueden hacer mucho bien por él.

¿Qué aspectos científicos aparecen en dicho material, de forma implícita o explícita?

Como he comentado antes, al haberse trabajado en clase esta ilustración, se siguió comentando los demás problemas que sufre la naturaleza causado por distintos motivos. Se habló de la importancia que tiene el agua para la vida y qué podrían hacer ellos para no ejercer sobre ella un mal uso.

ANÁLISIS DE LOS MATERIALES ESCOLARES. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Título: Explica la historia

Tema: Cuidado de la naturaleza y la ciudad

Libro, material escolar: Libro de texto 1º de Primaria.

Título: Medio Natural, Social y Cultural. Primer ciclo.

Autor: AA.VV. Editorial: Vicens Vives. Año: 1992

Observa y explica esta historieta:



Describe el material objeto del análisis que has elegido: (texto, imagen, actividad, propuesta, experiencia...)

Es una actividad en la que aparece una historieta compuesta por seis viñetas que trata sobre el cuidado del medio ambiente y en la que el alumnado mediante la observación tienen que explicar lo que ocurre.

Explica dónde y cómo se presenta: (Cuál es el motivo por el cual los autores parece que lo incluye)

Aparece en el tema de las plantas y los autores lo incluye para que el alumnado mediante la historieta se den cuenta de lo que se debe hacer y lo que no se debe hacer con respecto al cuidado del medio ambiente.

Detalla dónde está inserto y cuál es el motivo que los autores han podido tener para incluirlo en el conjunto del material:

Está inserto al final del tema, como una conclusión a la que se debe llegar después de estudiar el tema y en el que el alumnado, sin la ayuda de ningún comentario escrito en las viñetas, tienen que fijarse en lo que ocurre y que al final de la historieta cada uno saque sus propias conclusiones.

¿Qué piensas que transmite dentro del contexto en que aparece?:

La historieta lo que transmite es la necesidad del cuidado y respeto del medio ambiente y mediante la figura de el alumnado lo que se pretende es que ellos mismos se vean capaces de poder formar parte del cuidado del medio que nos rodea.

¿Qué valores, actitudes o conceptos puedes aportar al alumnado, al margen de la finalidad primera de los autores?

Pienso que de esta historieta se puede sacar bastante provecho ya que además de concienciar al alumnado de la importancia del medio, lo más importante es que ellos se vean como los posibles cuidadores de su medio y que mediante sus actuaciones pueden hacer tanto bien como el alumnado de la historieta. Es muy importante que les ayudemos a que se involucren en el cuidado y respeto del medio.

¿Qué aspectos científicos aparecen en dicho material?

Todas las personas debemos poner de nuestra parte en el cuidado del medio ambiente ya que si no es así, nosotros mismos nos cargaremos el medio en el que actualmente vivimos.

RESIDUOS CON "R" DE RIQUEZA

La generación de residuos es uno de los problemas más graves a los que se enfrentan actualmente las sociedades avanzadas e industrializadas, constituyendo éstos un peaje medioambiental que hay que abonar si se quiere disfrutar de unos determinados niveles de comodidad y "bienestar". Sin embargo, es necesario romper esta tendencia o incluso invertirla si lo que se pretende es la consecución de un desarrollo sostenible. Por este motivo, la economía, la tecnología y la legislación han de converger en esta dirección para afrontar este grave problema. En este trabajo, se muestran los esfuerzos que se realizan desde estos tres niveles y las diferentes herramientas a emplear, entre las que se incluye la concienciación ciudadana y la pedagogía social.

Palabras clave: Residuos, Reciclaje, Valorización, Medio Ambiente.

José Jiménez Jiménez y M^a Pilar Pérez Miranda¹

Tradicionalmente se ha asociado la contaminación y generación de residuos al desarrollo, constituyendo éstos una especie de peaje medioambiental que hay que abonar si se quiere disfrutar de unos determinados niveles de comodidad y "bienestar". Así, existe un paralelismo entre los niveles de renta y calidad de vida con el volumen de residuos que generamos, lo que conlleva a que el desarrollo mundial actual, basado en la sociedad de consumo, haga uso de gran parte de los recursos naturales disponibles.

El mantenimiento y aumento de este desarrollo ha de pasar por un adecuado equilibrio entre los recursos naturales y la actividad humana, que es lo que se entiende por Desarrollo Sostenible. Para lograr este objetivo es conveniente optimizar los procesos de fabricación y minimizar los residuos generados por la actividad humana, para lo que además de la tecnología y la economía, se hace imprescindible un marco legal adecuado que regule, tanto las diferentes actividades industriales como el comportamiento y actitud de los ciudadanos, por ser ellos los consumidores finales.

Antes de profundizar en el origen, tratamiento y gestión de los residuos, conviene hacer una reflexión previa sobre el significado de residuo. Si tomamos como fuente el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, se entiende por residuo: "Parte o fracción que queda de un todo. Aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo. Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación". Esta definición queda un poco alejada del concepto

generalizado que la población tiene de residuo, por lo que además de esta definición, hay que recurrir a otras legales o técnicas que nos acercan en mayor o menor medida esta percepción popular de residuo. En esta línea, la O.C.D.E. define residuo como "aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no han alcanzado un valor económico en el contexto en que fueron producidas, debido tanto a la inexistencia de tecnología adecuada para su aprovechamiento, como de mercado para los productos recuperados". En esta definición aparecen una serie de términos que son claves en las estrategias con las que se pretende dar solución al problema de los residuos. Por un lado, se diferencia explícitamente entre los residuos generados en actividades de producción (industria) y los de consumo, debido a que tanto las características como gestión de estos residuos presenten diferencias notables. Por otro lado, resalta factores como el económico, el tecnológico y el mercado para los productos como responsables de su recuperación, lo que convierte al residuo en un recurso.

En el caso de los residuos generados por la industria, éstos se caracterizan de forma genérica, por ser limitado el tipo de sustancias que se generan, pero en grandes cantidades y además suelen ser tóxicos. En el caso de la industria de los países desarrollados, debido al nivel de competencia y las legislaciones más restrictivas, la tendencia es a realizar procesos cada vez más limpios, optimizando los procesos y por tanto disminuyendo los costes energéticos y de materias primas. Además, si se generan otras sustancias o restos que años

atrás eran considerados como residuos y por tanto eran desechados, hoy la tendencia es la valorización de ese residuo, convirtiéndose en muchos casos en un subproducto que pueda ser empleado por otra industria como materia prima. De esta forma no sólo se disminuyen los residuos generados, sino que además éstos contribuyen a mejorar el resultado económico del proceso, haciendo más competitiva a la empresa que pone en práctica estos procesos, gracias a que el residuo ha pasado de ser un problema a una fuente adicional de riqueza. A modo de ejemplo, se puede indicar la obtención de carbón activo a partir de los restos orgánicos de las almazaras, la generación de energía eléctrica a partir de las fracciones más ligeras de gases (metano y etano) de las refinerías de petróleo o el compostaje o la obtención de biogás en las industrias de transformación agrícola. Sin embargo, se hace necesaria un adecuado control de estos procesos de valorización, dado que se pueden dar efectos contraproducentes, como se puso de manifiesto en el caso de la crisis alimentaria motivada por la enfermedad de las "vacas locas" en el Reino Unido, motivada por la elaboración de piensos para la alimentación del ganado bovino con harinas de origen animal.

En el caso de la gestión de los residuos generados por las actividades de consumo, para su reducción, valorización (mediante reutilización, reciclaje u otras formas) y en última instancia eliminación, se hace imprescindible la participación de las diferentes Administraciones, que mediante la elaboración y puesta en práctica de planes de gestión, han de planificar de forma ordenada estos residuos. En el ámbito de la

¹ Dpto. Química Inorgánica Cristalografía y Mineralogía. Universidad de Málaga.

Unión Europea, la Estrategia Comunitaria de gestión de residuos, contempla la conveniencia de elaborar Planes de residuos.

En España, los primeros intentos de planificación datan de 1995, en el que se puso en marcha el I Plan Nacional (PN) de Residuos Peligrosos y el I PN de Recuperación de Suelos Contaminados. A éstos le siguieron otros como el Programa Nacional de Pilas y Baterías (Acumuladores) usados en 1999, el PN de Residuos Urbanos en 2000, el PN de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), policloroterfenilos (PCTs) y aparatos que lo contengan, en 2001; año en el que también se aprobaron el PN de Residuos de Construcción y Demolición, el PN de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales, el PN de Vehículos al final de su vida útil y el PN de neumáticos fuera de uso. Estos primeros planes, de carácter quinquenal han concluido en su mayoría, por lo que recientemente se ha elaborado el borrador del Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2007-2015, en el que además de renovar los PN de la gestión los residuos anteriormente citados se incluyen planes adicionales como el PN de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, el PN de Residuos de Actividades Extractivas, el PN de Residuos de Plásticos de Uso Agrario y el PN de Residuos Industriales No Peligrosos.

Por tanto, se consideran de forma integrada la gestión de todos los tipos de residuos, agrupados en un total de 13 categorías, de las cuales un importante número están derivadas del consumo de los ciudadanos, lo que hace necesario la concienciación y participación activa de éstos, si se quieren conseguir los objetivos generales de prevención, reducción, valorización y eliminación.

En este caso de los residuos asociados al consumo, a diferencia de los industriales anteriormente citados, cada centro emisor (consumidor) genera una cantidad muy pequeña de residuos una vez transcurrido su vida útil, pero de gran variedad y dispersión, por lo que una de las primeras actuaciones a realizar es la de coleccionar estos residuos para obtener volúmenes mayores.

El éxito o fracaso de este proceso depende de una parte clave: el consumidor, ya que es él el encargado de separar los residuos en su caso y depositarlos en espacio habilitado a tal efecto. Para lograr este fin, la concienciación ciudadana y la peda-

“Los residuos, lejos de constituir una consecuencia negativa del desarrollo, si se gestionan de forma adecuada se pueden convertir en una fuente de riqueza, gracias al desarrollo tecnológico y a programas de sensibilización social, que permiten a los ciudadanos conocer la importancia y la utilidad de las cosas que reciclamos, así como la necesidad de su implicación activa en los procesos de reciclado”

gogía social juegan un papel determinante tal y como queda reflejado en los respectivos planes.

Por ello, es positivo conocer y difundir tanto los aspectos beneficiosos de una adecuada gestión de cada uno de estas categorías de residuos, así como la extensión de los mismos a nivel nacional, para de esta forma poner en valor la participación activa de los ciudadanos en estos procesos. Por este motivo, se detallan a continuación estos datos relativos a cada una de estas categorías.

Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) es quizás en los que se han puesto mayores esfuerzos cara al ciudadano, fundamentalmente en la separación selectiva de vidrio, envases, papel-cartón y restos orgánicos para su reciclado. De forma genérica, la producción de residuos sólidos urbanos por habitante y día ha ido aumentando año a año en torno a un 10% (principalmente debido al incremento de los restos generados por los envases) situándose en 2004 en el valor de 1,437 Kg/habitante-día. De éstos el mayor porcentaje (44%) corresponde a materia orgánica, seguidos del papel-cartón (21%) plástico (10,6%) vidrio (7%) y metales (4,1%). La valorización de estos residuos se centra fundamentalmente en el reciclaje, siendo el papel-cartón el que presenta una mayor tasa de reciclaje (63%) seguido de los metales (56%), el vidrio (41%), quedando los plásticos relegados a la última posición con una tasa de sólo el 20%. En el caso de los residuos orgánicos, su valorización tiene lugar bien mediante obtención de compost o metano

para producción de energía eléctrica. En este apartado también se puede incluir la valorización energética de los aceites usados para la producción de bio-diesel que se estima que puede llegar al 80% en el año 2010.

Otro bien de consumo cada vez más extendido y que una vez transcurrida su vida útil pasa a ser residuo son los vehículos, que alcanzan la cifra de alrededor del millón de vehículos al año, siendo su antigüedad media en torno a los 15 años. De estos vehículos se dedica a la reutilización el 18 % (como repuestos), reciclándose el 61 %, fundamentalmente la fracción metálica que suma el 75% del peso del vehículo y que en cifras de 2006 estaría en torno a los 600.000 Tm.

También está ligada al empleo del automóvil los residuos generados por los neumáticos una vez cumplido su periodo útil. En este caso, para el año 2004 se trataron 2.796.000 Tm, de las que el 12 % se reutilizaron como recauchutados, el 32% se empleó como recurso energético (principalmente en cementeras) y otro 30% se dedicó al reciclado en aplicaciones diversas como componentes en campos de hierba artificial, pistas de atletismo y pavimentos deportivos, aislantes acústicos y pavimentos de parques infantiles.

Los residuos procedentes de lodos de depuradoras (EDAR), al igual que los RSU vienen mostrando desde el año 2001, un incremento anual entorno al 10%, alcanzando en 2005 la cantidad de 1.119.741 Tm, de los que en torno al 70% se ha destinado a valorización agrícola como fertili-

zante.

También la construcción es una fuente importante de producción de residuos y más en el contexto español donde es una actividad con una destacada importancia económica y social, dado que contribuyó en el año 2005 con el 10,4 % del PIB. En este caso, los residuos generados fueron de 790 kg/hab en ese año 2005, pudiendo ser valorizados de diferentes formas. Así, los residuos formados por hormigón pueden ser empleados para la construcción de carreteras o fabricación de cemento, mientras que otros desechos de construcción como los ladrillos y tejas se reciclan como áridos finos.

En relación a las pilas y baterías, a pesar de presentar componentes muy contaminantes, como son el mercurio, cadmio, plomo, litio (metal) y ácidos, el porcentaje de pilas recogidas, de las 15.353 Tm vendidas en el 2005, es muy bajo (entorno al 20%). Esto se debe fundamentalmente a la falta de puntos de recogida y los escasos sistemas de recuperación y eliminación que en el mejor de los casos consiste en el encapsulado en bloques de hormigón y depósito en vertedero. Para estos residuos, el reciclaje y valorización se limita sólo a la recuperación del mercurio y sobre todo la plata en pilas de botón y el plomo en las baterías del automóvil. Por este motivo, estamos ante una categoría de residuo para el que es especialmente importante la realización de campañas de sensibilización medioambiental de los ciudadanos y dotación de medios de reco-

gida selectiva por parte de las administraciones, debido a que el sector privado no encuentra aquí los beneficios económicos como en el reciclado de otros materiales como papel-cartón, vidrio o plástico.

Otros residuos tecnológicos, cuya gestión se aborda en este plan son los aparatos eléctricos y electrónicos. Aquí, la recogida y gestión de estos corresponde a los responsables de su puesta en el mercado (el fabricante). El tratamiento de estos residuos se realiza mediante clasificación y separación de elementos y sustancias peligrosas, para posteriormente reutilizar o valorizar sus componentes.

Por último, cabe reseñar el tratamiento que se realiza a los plásticos de uso agrario, debido al notable desarrollo de los cultivos bajo plástico de la agricultura intensiva concentrada fundamentalmente en la costa mediterránea y la costa atlántica andaluza, que supone alrededor del 25% del plástico de uso agrario de toda la UE. Este plástico usado, una vez desprovisto de restos de tierra y fitosanitarios se puede triturar y mezclar con plástico virgen y obtener nuevas láminas plásticas, evitando así su quema o enterramiento una vez usados y no dañando por tanto el Medio Ambiente.

Una vez realizado el análisis de estos datos se puede extraer la conclusión que los residuos, lejos de constituir una consecuencia negativa del desarrollo, si se gestionan de forma adecuada se pueden convertir en una fuente de riqueza, gracias al desarrollo tecnológico y a programas de sensibilización social, que permiten a los

ciudadanos conocer la importancia y la utilidad de las cosas que reciclamos, así como la necesidad de su implicación activa en los procesos de reciclado, como parte del tratamiento y gestión de residuos, contribuyendo a lograr un Desarrollo Sostenible.

Referencias bibliográficas:

Plan Nacional Integrado de residuos (PNIR) 2007-2015. Ministerio de Medio Ambiente

OROZCO BARRENETXEA, C. et AL. (2003): *Contaminación Ambiental. Una Visión desde la Química*. Thomson.

MANAN, STANLEY E. (2007): *Introducción a la Química Ambiental*. Reverté

Abstract

The generation of polluting agent is one of the most serious problems for industrialized societies, constituting these an environmental toll to pay if it enjoy certain levels of comfort and well-being. Nevertheless, it is necessary to break this tendency or even invest it, if a sustainable development is required. For this reason, the economy, the technology and the legislation must converge in this direction to confront this serious problem. In this work, the efforts made in these three levels and the different tools to use, between that includes the citizen awareness and social education, are exposed.

Key words: *polluting, remainder, recycling, valuation, Environment.*

Résumé

Le déchet de résidu est un de plus graves problèmes, auquel font face, actuellement, les sociétés avancées et industrialisées. Il constitue un péage environnemental qu'il faut payer si on veut jouir d'un certain niveau de confort et de "bien-être". Néanmoins, il faut rompre cette tendance, et l'inverser si le but est le développement soutenable. Pourtant, l'économie, la technologie et les lois doivent converger dans cette direction pour affronter ce grave problème. Le travail qu'on aborde montre les efforts effectués dans le cadre de ces trois niveaux, et les différents outils à employer, entre lesquels on inclut la conscientisation des citoyens et la pédagogie sociale.

Mots clef: *Résidus, Recyclage, Valorisation, Environnement.*



ALGUNAS LECTURAS

Para saber más...

M^a Carmen Aguilar García¹

INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD (CTS) Y ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

GONZÁLEZ GARCÍA, MARTA I., LÓPEZ CEREZO, J. A., LUJAN LÓPEZ, J.L. (2000): *Ciencia, tecnología y sociedad. Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Madrid. Ed. Tcnos. Este libro es un aproximación interesante a los conceptos de ciencia tecnología y sociedad, desde perspectiva filosófica, reflexiva y ética de estos temas. Dividido en dos partes, la primera: "El estudio social de la Ciencia y la tecnología", se compone de 10 capítulos, recoge el estudio de la ciencia y la tecnología, y muestran el panorama de las tradicionales concepciones de la ciencia y la tecnología, el movimiento CTS, y la convergencia entre estas tradiciones para finalizar con la evaluación de la tecnología y la acción política. La segunda: "Temas CTS y casos de estudio" se compone de de 5 capítulos relacionados con cuestiones concretas de ética, enseñanzas, investigación y participación pública en política tecnológica y medio ambiental.

FOUREZ, GÉRARD (1994): *Alfabetización Científica y Tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires. (Argentina) Ed. Colihue. S. R. L. Un clásico de imprescindible lectura, en la que el autor argumenta la conveniencia de la alfabetización científica y tecnológica para todos los ciudadanos y presenta la aportación del movimiento CTS a los problemas inherentes a la ciencia y a la tecnología que afectan a la sociedad. Se compone de 10 capítulos que versan sobre la alfabetización científica y/o tecnológica, lo que deben enseñar las ciencias, cuándo y como, y la propuesta de un modelo de trabajo interdisciplinar, así como la percepción de la dimensión ideológica de la enseñanza de las ciencias, para concluir presen-

tando la propuesta de un manifiesto comprometido para una política y alfabetización científica y tecnológica en la enseñanza primaria y secundaria que resultan de gran interés.

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

MARTIN I. PAIXAO, F. y MARQUES VIERA, R. (Coord) (2004). *Perspectivas da ciência-tecnologia sociedade na innovacao da Educaçao em ciencia*. Aveiro. (Portugal) Ed. Universidad de Aveiro. Recoge las aportaciones realizadas por investigadores hispano portugueses sobre temas de candente actualidad relacionados con temas CTS durante las jornadas celebradas en la Universidad de Aveiro.

LA QUÍMICA EN LA VIDA COTIDIANA

GRUPO QUIMESCA (Química-Escuela-Casa) (2001): *Las bebidas. Café, té y chocolate. Cuaderno del profesor y cuaderno de actividades*. Málaga. Ed. Centro de profesorado de Málaga. El cuaderno del profesor ofrece un conjunto de materiales que incluyen informaciones, bibliografía, orientaciones didácticas y actividades de enseñanza con objeto de facilitar recursos que se pueden utilizar de diversas formas. Los materiales van dirigidos al alumnado de 2º ciclo de ESO (3º y 4º). La finalidad es lograr que los estudiantes relacionen los contenidos curriculares con su experiencia cotidiana por medio de las citadas bebidas que forman parte de la vida diaria. (Se pueden hacer llegar sugerencias, consultas o comentarios al la siguiente dirección de correo electrónico quimesca@yahoo.es)

ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA

AGUILAR, TUSTA (1999): *Alfabetización científica y educación para la ciudadanía*. Madrid. Ed. Narcea. Libro dividido en dos partes, presenta, en la

primera, los fundamentos teóricos de una perspectiva del conocimiento científico como construcción social y, en la segunda, un módulo de formación del profesorado: alfabetización científica para la ciudadanía que ofrece un módulo que tiene como objetivo establecer estrategias didácticas para fomentar en el alumnado una formación para la ciudadanía a través de las clases de ciencias y tecnologías. Por ello, muestra un repertorio de sesiones con objeto de orientar la alfabetización científica y a ejercitar la ciudadanía.

RÍOS, J.M. Y CEBRIÁN M. (2000): *Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación Aplicadas a la Educación*. Ed. Aljibe. Archidona. El texto se compone de 14 capítulos de temas de gran interés para adquirir conocimientos básicos sobre el diseño, creación y uso de recursos informáticos. Los contenidos versan sobre el lenguaje de la imagen fina y dinámica, los medios de comunicación de masas: prensa, publicidad, televisión, vídeo, sistemas multimedia, Internet, están presentados como un medio al servicio del procesos de enseñanza aprendizaje, de forma que se convierten en una herramienta útil para que el docente elabore sus propios materiales destinados a crear proyectos o situaciones de trabajo que fomenten un conocimiento constructivo y el trabajo en equipo y colaborativo.

INVESTIGANDO EN DIDÁCTICA DE LA CIENCIAS

PRIETO RUZ, T., Y BLANCO LÓPEZ, A., (1997): *Las concepciones de los alumnos y la investigación en didáctica de la Ciencias*. Málaga. Ed. Servicio de publicaciones de la Universidad de Málaga. El libro a través de sus 5 capítulos muestra la situación de la investigación en didáctica de las ciencias, desde una aproximación cualitativa y cuantitativa para sumergirnos en los enfoques teóricos de autores de diversas

1. Universidad de Málaga.

posiciones sobre los conocimientos previos que los estudiantes tienen antes de incorporarse al aprendizaje forma de las ciencias. La tarea investigadora realizada sobre las concepciones científicas de los estudiantes conduce a los autores a proponer nuevas perspectivas para la investigación futura, en la que se tienen en cuenta la búsqueda de teorías, los objetivos de las investigaciones, los problemas metodológicos y los destinatarios de estas investigaciones.

PARA PROFUNDIZAR A TRAVÉS DE INTERNET...

TEMAS RELACIONADOS CON EL MOVIMIENTO CTS Y LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA

<http://www.oei.es/cts.htm>

En esta página web se encuentran especificado de qué trata el movimiento CTS, sus objetivos sociales y las líneas de actuación que resultan de gran interés y relevancia para conocer más de cerca las inquietudes sobre diversos temas como: Sociedad del Conocimiento, Ciencia, Tecnología y Género, Seguimiento Iberoamericano de la Declaración de Budapest, etc., tanto en países europeos como latinoamericanos. Mención especial a la Sala de lecturas CTS+I por los artículos tan interesantes que presenta. Asimismo, trata temas de acciones claves de Década de una educación para la sostenibilidad.

<http://www.cibersociedad.net/>

Es un Observatorio que trata de estimu-

lar la investigación sobre el ciberespacio, que entiende como un fenómeno socio-cultural, y no sólo tecnológico, pretendiendo funcionar como coordinador de grupos de investigación e iniciativas aplicadas concretas. De este modo, desean que sus diversas áreas y secciones sirvan de espacio común para la publicación, difusión y discusión de estas iniciativas concretas. El eje temático sobre el que giran sus intereses es el ciberesocial.

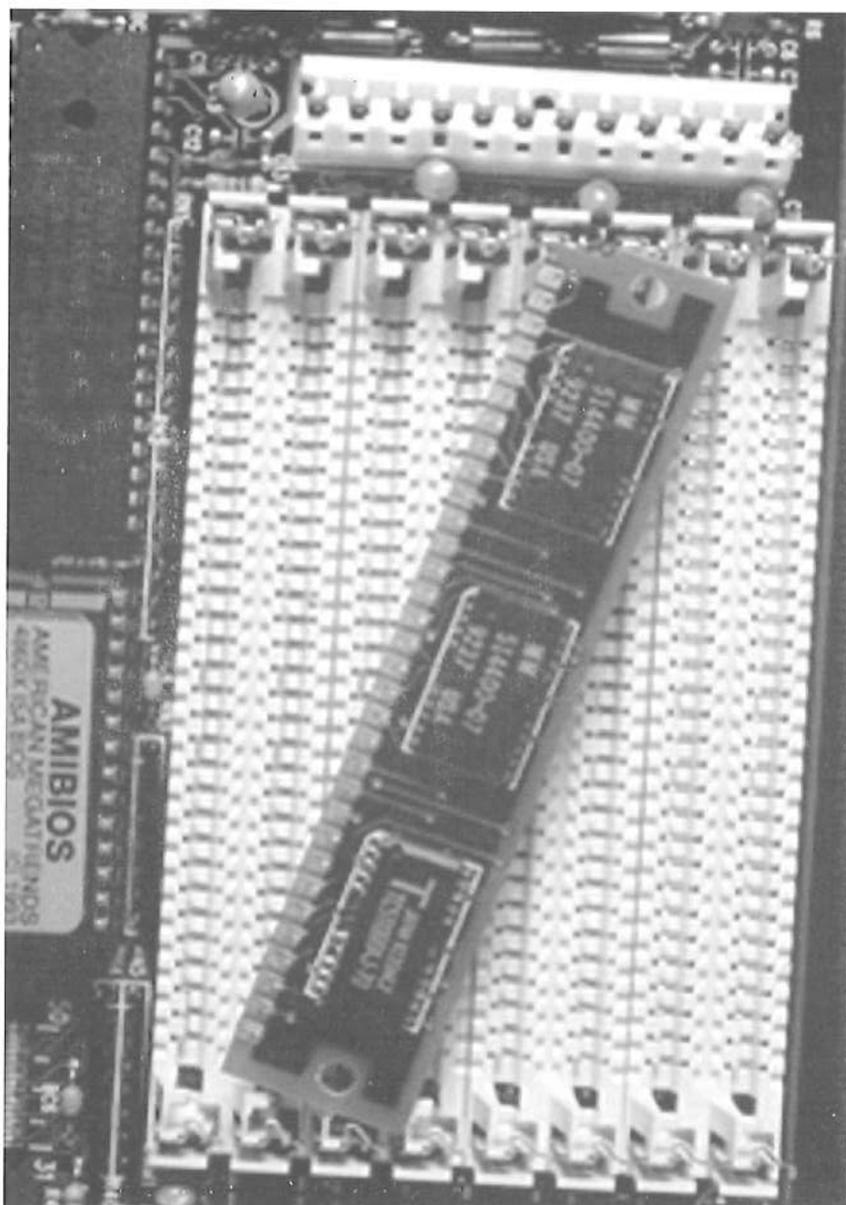
<http://observatorio.cnice.mec.es/>

Es un espacio destinado para el profesorado basado en la observación de la tecnología informática, tanto a nivel de hardware como de software, para, mediante su análisis y estudio, aplicarla en los niveles educativos no universitarios.

Están destinados docentes, con un nivel de usuario avanzado como para aquellos que no tienen altos conocimientos de informática, pero que desean obtener respuesta a sus dudas y orientaciones para introducir las Nuevas Tecnologías en su docencia.

TEMAS RELACIONADOS CON RECURSOS DE FÁCIL ACCESO PARA LA CREACIÓN, DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS.

- GRIMALDOS, J. (2004): *Guadalinux*. Editlin. Madrid.
- RUIZ PALMERO, J., SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. y PALOMO LÓPEZ, R. (2005): *Materiales y recursos en Internet para la enseñanza bajo diferentes sistemas operativos*. Aljibe. Málaga.
- Proyecto *Guadalinux*:
<http://www.guadalinux.org/>
- Curso de *Guadalinux*:
<http://www.juntadeandalucia.es/averoes/curso-guadalinux/>
- Curso de *Jcllc*:
<http://www.juntadeandalucia.es/averoes/jcllc/>
- Curso de *Hot Potatoes*:
<http://campusvirtual.uma.es/botpot6/>
- Curso de *Squeak*:
http://swiki.agro.uba.ar/small_land
- Curso de *Gimp*:
<http://www.educavirtual.net/gimp/>
- Curso de *WebQuestions*:
<http://www.aula21.net/webquestions/index.htm>
- Repositorio de software libre:
<http://www.juntadeandalucia.es/repositorio/>



¿DE DONDE SALE EL PAPEL CON EL QUE SE HACEN LOS LIBROS?

Investigando con cuatro años.

Investigar es una palabra muy grande, tanto como la capacidad de aprender de cualquier niño o niña de cuatro años. Persiguiendo el desarrollo de un pensamiento científico, participativo y crítico desde los primeros momentos de escolarización diseñamos cada curso escolar un proyecto de investigación. Os hacemos llegar el de 2006, centrado en el fomento de la escritura activa, en potenciar el valor de la palabra escrita (propia y ajena) y profundamente conectado con el redescubrimiento y recuperación de algunas técnicas de expresión plástica así como con el concepto de ecología y desarrollo sostenible de nuestros entornos inmediatos.

Palabras clave: *Universo de escritura, pensamiento científico, ecología, arte*

Paz Isla y Carmen García Aradas¹

El propósito de este taller es fomentar los hábitos de lectura y escritura a partir del conocimiento general y práctico de todo el proceso de creación de un libro, un camino en el que la plástica y la reflexión respecto a nuestro contexto natural y social tienen mucho que aportar a la apropiación del sistema de escritura por parte del 'aprendiz de escritor'.

En este Proyecto de investigación han participado un grupo de 26 alumnas y alumnos de Educación Infantil de 4 años del Colegio Público El Olivarillo, de Padul (Granada), pueblo situado en la falda de Sierra Nevada. También han colaborado intensamente con nosotros cuatro madres de alumnos recuperando libros deteriorados; y desde casa todas las familias recogiendo y seleccionando papel para su posterior reciclado y una tallerista Carmen García Aradas, especialista en dinamizar talleres vinculados a las artes con niños y adultos. Igualmente hemos contado con la colaboración del profesorado y alumnado del Centro como proveedores de papel usado y visitando el taller.

1. ¿Qué es un proyecto de investigación?

El Proyecto de Acción e Investigación es una de las estrategias organizadoras del trabajo en el aula que mejor se adapta a los procesos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, así:

• Dentro de un Proyecto se trabajan dife-

rentes tipos de texto.

- El trabajo por proyectos se constituye cómo eje organizador de la actividad en el aula, a partir de él se lee, se escribe, se calcula, se busca información, se debate, se diseña, se construye, se pinta,...
- El trabajo por proyectos se erige como mediador para encauzar la impulsividad del alumnado e interiorizar un sistema de trabajo y estudio.
- Hace a los niños responsables del desarrollo de sus aprendizajes
- Hace a los niños capaces de aportar ideas al grupo, transmitiéndoles que sus propuestas son interesantes para los demás.
- Favorece la toma de decisiones y la iniciativa propia de cada niño y niña en relación a las actividades concretas a realizar.

a. Fases de un proyecto de investigación:

1. Elección, con los niños, del tema de estudio o propósito que se tiene.
2. Definición precisa de lo que se quiere abordar y de los objetivos que se buscan
3. Estudio de conocimientos previos del grupo.
4. Previsión de las fuentes de información y documentación.
5. Organización del trabajo.
6. Realización de actividades.
7. Plasmación de ideas, recogida de datos.
8. Extracción de conclusiones.
9. Evaluación de lo realizado.
10. Elaboración de un dossier.
11. Exposición oral a otras personas o divulgación (de cualquier otra manera) del

trabajo realizado, y de cómo se ha aprendido.

Los proyectos pretenden la socialización de los aprendizajes, potenciar a capacidad de aprender a aprender y promover un conocimiento del medio a través del uso real del mismo.

2. El punto de partida de nuestro proyecto

Uno de nuestros libros favoritos se ha roto, y no es el único. El "Hospitalillo de los libros" está casi lleno. Es sólo una caja de cartón pintada por nosotros, con una gran cruz roja en la tapa que da pena abrir. Cuidamos cada texto lo mejor que sabemos y, no obstante, algunos caen "en la batalla", a uno se le van los hilos, otro tiene un pico roto, los más se desencuadernan y los que tienen grapas suelen durar bastante poco. Hoy hemos decidido dedicar la asamblea a pensar en esto, en como solucionar el problema de tanto libro roto guardado en el Hospitalillo. Entre todos hemos barajado varias soluciones: comprar otros nuevos, arreglarlos con pegamento, juntar varios rotos y hacer uno grande, utilizarlos para recortar y elaborar nuevas cosas,...

Han surgido también importantes preguntas:

- ¿Quién hace los libros?
- ¿Dónde se hacen los libros?
- ¿Dónde se venden los libros?
- ¿De donde sale el papel con el que están hechos los libros?

Como es muy difícil aprenderlo todo a la vez y nos queda mucho tiempo de estar



juntos, hemos elegido la última de estas preguntas para empezar a investigar:

3 ¿De dónde sale el papel con el que se hacen los libros?

Hay diferentes hipótesis de partida:

- Se hace con pintura blanca.
- Lo hacen en la librería.
- Se hace con zapatos viejos.
- Sale de las barrigas de las mamás.
- Lo hace Carmen de Bizet bailando.
- Sale de las bibliotecas, allí lo hace una mujer con fixo y pegamento.
- El papel sale de una máquina a la que hay que echarle "dineros".

Para descubrir las que se adecuan a la realidad y desechar las erróneas hemos diseñado la secuencia de actividades que detallamos a continuación y a través de la que esperamos ir contestando a la pregunta inicial y, porque no, a muchas otras.

Esperamos también que de las soluciones barajadas por los niños para resolver el problema del exceso de libros rotos en el Hospitalillo se descarten unas y se confirmen otras, en función de las experiencias y conocimientos que incorporemos. De las actividades secuenciadas a continuación sólo se especificará más adelante el diseño de tres de ellas: *el taller de papel reciclado*, *la actividad de escritura del texto* y *la elaboración del dossier*, el resto forma parte de las prácticas habituales de aula.

Se incluye también el material que utili-

zaremos para registrar *la evaluación* del proceso.

4. El Proyecto: Secuencia de Actividades

a. Actividades iniciales

1. Preguntar en casa.
2. Ver el vídeo "*La Aventura de la Basura*" en el que no han dicho que aparece información sobre este tema (8/11/06).
3. Pedir ayuda para reparar los libros deteriorados y realizar un taller con familiares voluntarios (10/11/06).
- 4.- Buscar en Internet.
- 5.- Elaborar una nota a la familia para que colaboren con nosotros en la recogida de papel.

b. Actividades a partir de las anteriores

1. Guardar en un contenedor los papeles que desechamos cada día en casa y en el colegio.
2. Visita a la planta de reciclaje (24/11/06).
3. Realizar un taller de papel reciclado (27/11/06).
4. Escritura e ilustración de un texto, en el libro elaborado con papel reciclado en el taller.

c. Actividades de conclusión.

1. Listado de aprendizajes en el seno del grupo.
2. Valoración del proceso.
3. Elaboración de un dossier.

5. Diseño del Taller de papel reciclado

En términos generales, el fin que se persigue con este taller es vincular al niño/a, de una manera directa y participativa al universo de la escritura, ofreciéndole otros puntos de vista bajo los que visitar los territorios próximos al mundo de lo escrito, en este caso a través del conocimiento de diversas técnicas plásticas, relacionadas con la elaboración de soportes textuales, siempre teniendo en cuenta que la participación activa y real fomenta un aprendizaje más profundo y significativo.

El propósito de este taller es fomentar los hábitos de lectura y escritura a partir del conocimiento general y práctico de todo el proceso de creación de un libro, un camino en el que la plástica y la reflexión respecto a nuestro contexto natural y social tienen mucho que aportar a la apropiación del sistema de escritura por parte del "*aprendiz de escritor*".

Es previo a la iniciación del taller que los participantes tengan claro que tipo de texto desean elaborar, para adecuar los utensilios (las formas, etc...) y los materiales (cantidad de papel a reciclar, etc...) en función del soporte que correspondería al texto elegido.

a. Objetivos del Taller

- Acortar las distancias entre el aprendiz de escritor y el libro.
- Favorecer la espontaneidad, su expresión oral y plástica, en el contexto de trabajo en grupo.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Desarrollar habilidades de expresión plástica adecuadas tanto para el ámbito escolar como para la vida social y personal.
- Mejorar la interiorización de la idea de proceso como estrategia para lograr los propios objetivos.
- Aproximarse al placer de una elaboración artesanal.
- Manejar distintos modelos de soportes textuales.
- Establecer sencillas relaciones y diferencias entre los diferentes soportes y los distintos tipos de texto que los contienen: periódico, guión de cine, novela de misterio, cómic, libro científico, recetario,...
- Conocer la relación entre escritor e ilustrador o fotógrafo.
- Adquirir nociones básicas respecto al proceso industrial (grandes ediciones) y artesanal (pequeña edición).
- Favorecer la reflexión respecto al cuidado del entorno.
- Promover la reutilización de materiales de deshecho.
- Ampliar el vocabulario relacionado con el tema.
- Dar un paso más en su vinculación con el universo de la escritura.

b. Contenidos

El taller cuenta con sus propios objetivos y contenidos y, no obstante, se buscará siempre hacer referencia a la realidad del grupo humano con que se trabaje. Así, en este grupo de Educación Infantil de cuatro años se tendrá en cuenta el contexto escolar del alumnado, permaneciendo este taller siempre receptivo a incorporar cualquier matiz didáctico, en cuanto a objetivos o contenidos, que pueda desprenderse del currículo -implícito u oculto- del Proyecto de Centro o de la programación de aula y

que enriquezca el desarrollo de la acción que pretendemos llevar a cabo.

Se prestará siempre especial atención a los llamados Temas Transversales. Los Temas Transversales que consideramos más directamente relacionados con esta acción educativa se citan a continuación de los contenidos en el presente apartado:

□ *Contenidos Conceptuales*

1. Adecuación del soporte al texto elegido. Los diferentes soportes para textos de diversa tipología:

- *Soportes para textos literarios*: Cuentos, narraciones, poesías, refranes, canciones, tebeos,...
- *Textos enumerativos*: Listas, agendas, menús,...
- *Textos Informativos*: Cartas, noticias periodísticas, publicidad,...
- *Textos expositivos*: Descripciones, resúmenes, mapas conceptuales (lluvia de ideas, murales),...
- *Textos prescriptivos*: Recetas de cocina, normas de juego, instrucciones de montaje,...

2. La elaboración y el reciclado de papel en su entorno histórico, sociológico y tecnológico. Nociones básicas de ecología. El contenedor azul.

3. El ayer y el hoy de los soportes escritos: Cómo elegir un libro y cómo comprar un libro.

4. Atención a los valores artísticos, formativos y culturales de las obras editadas.

5. La expresión de las necesidades comunicativas del grupo.

□ *Contenidos procedimentales*

1. Reducir, recuperar y reciclar papel.
2. Ideas para ahorrar papel.
3. La fabricación del papel con fines artísticos.
4. Diseño
5. Formato
6. Maquetación (tamaño, cubiertas, orden de páginas, numeración,...)
7. Tipografía
8. Encuadernación
9. Portadas realizadas con diferentes técnicas y materiales.
10. Materiales para escritura: pluma, pincel, rotulador...
11. La intención de escribir expresada de manera oral y desde posturas personales y grupales críticas, cívicas y creativas (*metacognición*).
- 12.- Las librerías y su importancia en nuestra vida.

□ *Contenidos actitudinales*

1. Valorar lo que es un texto, creando uno de principio a fin.
2. Valoración de los hallazgos en tecnologías de la escritura.
3. Adquirir habilidades y actitudes, individuales y grupales, de respeto y cuidado del medio ambiente.
- 4.- El soporte textual, el grupo humano y lo que sucede en su entorno natural inmediato y lejano.

c. *Temas Transversales*

El adecuado desarrollo del proceso de socialización de la persona en su entorno es el mejor camino para que fructifiquen valores de racionalidad, tolerancia entre culturas, curiosidad por conocer otros mundos, respeto a la naturaleza, amor por los iguales, por nuestros conciudadanos, por los mayores, reconocimiento de su saber,... y otras muchas actitudes que revierten positivamente en el desarrollo integral del individuo y en el buen funcionamiento del grupo al que se pertenece.

Desde este punto de vista, nuestra sencilla propuesta didáctica pretende aportar su granito de arena a la consecución de un proceso de vinculación social lo más creativo y coherente posible

Quizás es en el ámbito de la educación cívica y el respeto y cuidado del entorno donde hunde sus raíces el diseño de este taller; con clara intención de favorecer la igualdad de oportunidades para ambos sexos y la educación ambiental a través de un proceso y una dinámica de grupo en la que cualquier toma de decisiones (para diseñar el tipo de papel, el tamaño del mismo, etc....) se desarrolle bajo la premisa de crear un clima de convivencia, aceptación de diferentes ritmos de aprendizaje, atención al cuidado del medio, valoración de oficios de hombres y mujeres en igualdad,...

La educación del consumidor se trabaja favoreciendo el interés por aprender a "*ir de compras*" por librerías, ferias...y al trabajar el reciclado de papel como estrategia de aprovechamiento de recursos y consumo responsable.

d. *Dinámica de las sesiones*

Se propone utilizar en este taller una metodología de trabajo sencilla y lúdica. Las sesiones de trabajo serán eminentemente prácticas, introducidas con una breve expo-

sición en las que abordar con claridad algunas ideas básicas respecto a la historia y estructura de los textos como, por ejemplo, la diferenciación entre continente y contenido.

El desarrollo de la actividad será siempre participativo, comentando cualquier duda o dificultad, a fin de proporcionar una vivencia satisfactoria para todos y, en el marco de su formación general, aproximar a cada individuo, un paso más, hacia el descubrimiento del placer de reutilizar, de leer, de escribir, de diseñar y de ilustrar en equipo. Resulta imprescindible que todos los componentes del grupo preparen el aula, troceen el papel, permanezcan atentos a las proporciones que se utilizan de cola, agua..., mezclen y manipulen la pulpa, observen la presión de la prensa, preparen el secado,.....para construir un conocimiento significativo de la variedad de medios sencillos que tenemos a nuestro alcance y que pueden permitirnos realizar artesanalmente un soporte en el que escribir.

El proceso para la elaboración de dicho soporte textual (fabricación del papel, portada...) es el mismo para todos los niños y niñas, sin embargo, la manera de intervenir difiere: el grado de autonomía es mayor a medida que aumenta la edad de los participantes, ofreciendo un "*andamiaje*" más cercano a los más pequeños.

e. *Los espacios*

Dependiendo de las características del



tantea

lugar en el que nos encontremos se intentará organizar zonas diferenciadas:

- *Espacio limpio*, dedicado al diseño y montaje del libro, con mesas para encuadernar, paginar e ilustrar, ...
- *Espacio húmedo* para la elaboración y drenado de la pulpa, con mesas donde las cubetas estén al lado de otras mesas en las que volcar las formas sobre las físelinas.
- *Zona de prensado* (lugar preparado para escurrir el agua)
- *Zona de secado*.

f. El papel del tiempo

El tiempo tiene un papel importante en este proceso. Es necesario ser eficaces y rápidos en momentos concretos y es necesario aprender a esperar. La fabricación artesanal de papel requiere de un tiempo de elaboración y secado para obtener un buen acabado del mismo. Cada taller tendrá una duración de 2 sesiones de 2 horas cada una, que se organizarán de la siguiente manera:

- Asamblea preparatoria, 15 minutos.
- Proceso.
- Recogida del aula, 15 minutos
- Asamblea de cierre, 15 minutos.

g. El proceso

Cada taller se inicia con una actividad de encuentro, de acogida. En el inicio del proceso, una vez puestos en contacto y realizadas las presentaciones no formales de todos los miembros del grupo, se aborda en términos de gran sencillez lo más evidente respecto a la estructura de un texto: su dualidad continente-contenido.

Cualquier decisión respecto a la escritura que habrá de alojar el soporte textual que se pretende elaborar dependerá de la tutora. La tallerista aportará todo lo que fuera menester a tal propósito siempre que las sugerencias de trabajo se enmarquen en el ámbito de sus competencias.

Si desde el Centro Educativo se considera necesario, el taller se prolongaría una sesión más en la que abordar en profundidad el tratamiento tipográfico y la ilustración del texto (una vez transcurridas las sesiones necesarias para que el grupo elabore el texto escrito en el aula, con su maestra). El proceso a que nos referimos a continuación se limita a reflejar exclusivamente la actividad del taller:

□ La elaboración del soporte

- **Utensilios:** Batidora, cubetas, formas,

físelinas, tendedero plegable, prensa, pinzas, cucharas, plásticos para proteger las mesas, cubos y botes vacíos de ketchup o...

- **Materiales:** Cola escolar, tempera escolar, cordón de algodón, bramante, cuerda de pita, flores secas..., elementos de deshecho reutilizables para decoración y gofrados, elementos de reciclado para fabricación de la pulpa de papel como telas de algodón troceadas, papeles no satinados troceados... y elementos naturales, para la fabricación de pulpa: plantas con fibra... y

- **Proceso de elaboración del papel:** 1. Trocear papel, 2. Echar en un cubo agua caliente para ablandar, enjuagar, 3. Mezclar con cola, 4. Batir, 5. Pasar la pulpa a las cubetas, 6. Introducir formas en las cubetas para recoger la pulpa por inmersión, 7. Volcar las formas en las físelinas (sobre la madera de base de prensa), 8. Enjuagar la forma, 9. Repetir el proceso tantas veces como hojas de papel se desee fabricar, 10. Prensar todas las hojas, teniendo en cuenta que esta operación hace que suelte agua, 11. Retirar el peso de la prensa, 12. Tender cada hoja de papel y cada físelina, 13. Separar el papel de las físelinas, 14. Esperar al secado, 15. Prensar de nuevo en seco si fuese necesario y 16. Escribir o dibujar sobre las pruebas.

□ Proceso de encuadernación:

- Separar las hojas de prueba de las de encuadernación.
- Doblar las hojas de encuadernación dependiendo del diseño
- Agujerear el papel en dos puntos del centro de la hoja.
- Encolar el extremo del cordón con cola para facilitar el cosido.
- Coser todas las hojas.
- Rematar todos los elementos: hojas, portada y contraportada.

Evaluación y propuesta de mejora

El fin de la herramienta elaborada para la recogida de información de este taller es, principalmente, que sea pertinente, es decir, sencilla y completa, que refleje lo sucedido en el grupo y que nos permita adoptar decisiones relativas al proceso cuando estamos inmersos en él y elaborar propuestas de mejora en relación a posteriores talleres.

Las propuestas de mejora surgen de la reflexión a lo largo de cada taller y se

concretan en modificaciones o actualizaciones relativas a cualquier aspecto de la presente propuesta: metodología, organización espacial, objetivos, contenidos, actitudes, ... Buscan enriquecer el proceso. A tal fin se ha utilizado el mismo instrumento de evaluación que incluimos más adelante como material de evaluación del proyecto.

Elaboración de un informe

Con el fin de obtener una visión de conjunto, durante los diferentes momentos del trabajo iremos recogiendo comentarios, anécdotas e imágenes con las que elaborar un informe al finalizar el taller. Esta tarea queda a cargo de la tallerista y servirá como memoria de la actividad realizada ayudando a sistematizar la evaluación. Se prevé su elaboración con no más de treinta imágenes, fotos o dibujos, acompañadas de otros tantos comentarios o anécdotas recogidos durante la experiencia y elegidos de entre todos por su significatividad.

Bibliografía utilizada en el Taller

HAZARD, P.: *Los libros, los niños y los hombres*. Editorial Juventud

LÓPEZ TAMÉS, R.: *Introducción a la Literatura infantil*.

BELTRÁN, H. (1971-72): *Teoría del museo*.

MALTESSE (1990): *Las técnicas artísticas*. Madrid, Cátedra Col. Manuales Arte

KAMPMAN, L.: *Papeles de colores*. Paris, Ed. Bouret Col. Creaciones Artísticas

ELÍAS, N.: *Teoría del símbolo*. Barcelona, Ediciones Península

DIEZ RODRÍGUEZ, M.: *Antología del cuento Literario*. Madrid, Ed. Alhambra.

6. Diseño de la secuencia de escritura e ilustración del texto

Una vez elaborado el soporte es el momento de pensar de nuevo en el contenido. Este trabajo, fundamentalmente de escritura, se realizará en el aula con la tutora, utilizando para ello cuantas sesiones sea necesario. En este momento del curso estamos trabajando la lectura y la escritura del nombre, por lo tanto el contenido central del libro girará en torno a la escritura de sus propios nombres. Por su simplicidad y puesto que los niños y niñas llevan poco tiempo escribiendo, la *propiedad del texto* que estudiaremos es la organización de los *textos enumerativos* en concreto *la lista*, y en cuanto a las *propiedades del sistema de*

escritura trabajaremos *linealidad y direccionalidad* con unos y *separación entre palabras* con otros. Se atenderán otros aspectos relacionados con la elaboración del libro en el taller de papel reciclado, conceptos como portada, contraportada, lomo, ilustración, ilustrador/a, autor/a, etc....

¿Cómo hemos diseñado esta secuencia?

A pesar de que normalmente son muchos los tipos de texto que circulan libremente por nuestra aula, siempre hay un momento en que la maestra decide introducir a fondo cada uno de ellos, de manera sistemática. Para trabajar en profundidad la lista hemos diseñado así esta *secuencia*:

- Hemos aprovechado una situación de necesidad, de máximo interés para los niños, en la que este texto, la lista, deba aparecer "para algo".
- Con anterioridad hemos buscado información en el grupo respecto a lo que se conoce de ese tipo de texto.
- Búsqueda de modelos (por parte de todos), de textos como el que vamos a estudiar.
- Análisis de esos modelos.
- Comparación de estos modelos con algún/os tipo/os de texto/os bien conocidos por ellos.
- El maestro decide qué propiedad del texto y qué propiedad del sistema de escritura vamos a trabajar. Otras les llegarán a ser conocidas a través de esa actividad que diseñamos, pero nosotros nos centraremos, en cada caso, sólo en las que hemos decidido trabajar a fondo.
- Llega el momento de la construcción grupal y entre todos aportamos ideas respecto a cómo elaborar este texto.
- Se negocia hasta alcanzar un consenso, la manera más adecuada de estructurarlo.
- Pasamos a la realización: 1. Diversificando las tareas y 2. Realizándolas todos, por parejas, individualmente, por grupos.
- Valoración de los logros (a lo largo de todo el proceso).
- Si procede, propuestas de mejora respecto a lo realizado, a través de la confrontación, el debate...
- Uso del texto o de los textos producidos.
- Elaboración posterior de textos de la misma índole pero con diferente organización del aula, de los niños, de los materiales...

El diseño de esta secuencia sigue la

propuesta de Myriam Nemirovsky, de quién podéis encontrar aportaciones muy variadas e interesantes en la red sólo tecleando su nombre y navegando.

7. Dossier del Proyecto

Para poder disfrutar con posterioridad a esta vivencia del proceso compartido y para llevar a cabo dicho proceso de una manera lo más reflexiva posible, consideramos necesario reflejar lo más significativo de este proyecto, sus momentos y hallazgos más interesantes, en un texto de rápida y sencilla realización, ilustrado con imágenes.

Se pretende dar al alumno la posibilidad de recordar, comentar y reflexionar sobre lo realizado en grupo, a fin de retomar siempre que lo deseemos, aquellos elementos y herramientas que nos permitan recordar como aprendimos a aprender.

8. Evaluación del Proyecto

EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
Título	
Fecha	
Duración	
Numero de participantes	
Descripción del grupo.	
EVALUACIÓN GRUPAL	
Valoración de algunos aspectos de los contenidos.	
Valoración de algunos aspectos de la metodología.	
Valoración de la duración y el ritmo de la actividad.	
Anécdotas que se consideran interesantes.	
Valoración de los materiales.	
Valoración general.	
PROPUESTAS DE MEJORA	

9. Epílogo

El paradigma ecológico-contextual en el que se enmarcan este tipo de trabajos así como otras metodologías cercanas busca plantear una visión de conjunto respecto a las actividades a realizar: no hay divisiones ni partes en las materias y el conocimiento no se percibe como una verdad universal y absoluta planteada por teorías o leyes, sino como algo que se puede ir construyendo y complementando a partir de las aportaciones y desde los puntos de vista de cada uno, ya que las percepciones y las realidades son diversas y esta diversidad genera conocimiento. Esto — consideramos — proporciona un carácter más dinámico a la realidad educativa y, en este proyecto, se traduce en una organización en la que la participación de todos, el "como" se lleven a cabo las

actividades del grupo, prima sobre el producto final (que no obstante se prevé de alta calidad plástica y conceptual).

En el momento de enviar este diseño para su publicación estamos atravesando el "ecuador" del proyecto. Si os resulta interesante no tenéis más que decirlo y os enviaremos el dossier final y la evaluación en su momento. Esperamos cualquier aportación que nos ayude a mejorar nuestra práctica educativa. El próximo proyecto será diferente, los niños y niñas tendrán otras necesidades.

Referencias bibliográficas:

SOLÉ, I. (1999): *Estrategias de lectura*, Barcelona, Graó- ICE Universitat de Barcelona.

TEBEROSKY, A. (1992): *Aprendiendo a escribir*. Barcelona, Ice- Horsori

V.V.A.A. (2003): *El dibujo del fin del milenio*. Granada: Aulas del Congreso Nacional de la Universidad de Bellas Artes.

Junta de Andalucía: *Colección de Materiales Curriculares*. (Libro impreso en papel ecológico). Edita: JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. Instituto Andaluz de Formación y Perfeccionamiento del Profesorado.

Abstract

The intention of this workshop is to encourage habitual reading and writing starting with the general and practical knowledge of the whole process in the creation of a book, a process in which the plastic arts and reflection with respect to our place in our natural and social environment, have significant input in the appropriation of a system of writing by the 'novice writer'.

Key words: *Universe of the writing, scientific thought, ecology, the plastic arts*

Résumé

L'intention de cet atelier est développer les habitudes de lecture et écriture à partir de la connaissance general et pratique de tout le processus de création d'un livre, un chemin où les arts plastiques et la réflexion en ce qui concerne a notre contexte naturel et social ont beaucoup qui opporter à l'appropriation du système d'écriture de la part de 'l'écrivain débutant'.

Mots clef: *L' univers de l'écriture, l'esprit scientifique, l'ecologie, les arts plastiques.*

DIFICULTADES Y CONQUISTAS DE UN PROYECTO ALTERNATIVO

Este proyecto no continuó en el curso académico 2006/07, suspendiéndose en el año 2006.

Este artículo proporciona datos e información acerca de una de las alternativas que están surgiendo en España en los últimos años. El colectivo Hiperión, a pesar de los problemas y las divisiones, desarrolla un proyecto educativo no directivo, nacido desde la base y al margen de las instituciones educativas estatales y privadas. Este proyecto realiza procesos educativos muy diferentes al sistema hegemónico.

Palabras clave: Educación infantil, alternativas pedagógicas, educación democrática, educación no directiva, autogestión.

Teresa García Gómez¹

El colectivo Hiperión (en griego "el gran sol"), constituido por un grupo de madres y padres, puso en marcha en septiembre de 2004 un proyecto alternativo de escuela. Dicho proyecto se desarrolla en una finca de 700m² en Zarzalejo (Madrid), lugar que se ha creado con la finalidad de generar un espacio para relacionarse y aprender libremente, y dar respuesta a la necesidad de un proyecto diferente, que respetara a los niños y niñas, sus movimientos, sus necesidades o elecciones ante distintos estímulos y su tiempo para cubrir éstas.

Es un proyecto autogestionado, estableciéndose, tras un estudio previo del nivel adquisitivo de las familias, una cuota fija, la cual se reducirá en la medida que entren a formar parte del proyecto más personas y atendiendo a las posibilidades económicas de éstas.

Durante el curso escolar 2004-2005, las familias y personas² que trabajaban con los niños y las niñas se reunían periódicamente dos días a la semana: los martes, donde se discutía durante tres o cuatro horas qué se había hecho durante la semana, se intercambiaba información y se preparaban futuros trabajos, y se abordaban distintas cuestiones pedagógicas, tomándose las decisiones por el procedimiento asambleario; y los domingos, desde por la mañana hasta por la tarde para trabajar en distintas tareas y reformas de la escuela y realizar una "comida de fraterni-

dad". La participación directa de las familias con los niños y las niñas también era posible con una previa planificación, al igual que lo hacen las personas que trabajaban diariamente con los chicos y las chicas: "está abierto a que un padre o una madre tenga algo que ofrecer a los niños o algo que ofertar y que los niños elijan si les va bien", explicaba Rafael, miembro del actual colectivo Hiperión. Así, en la época de nuestra visita (febrero de 2005) un padre se encargaba del taller de música. La razón de esta planificación está en experimentar el grado de dificultad que puede tener para los chicos y las chicas, el tiempo de duración, los materiales necesarios, etc.

No obstante, este proyecto no constituye la primera experiencia pedagógica alternativa de estas familias, ya que participaron en otro anterior, el cual se escindió en dos colectivos. La razón de dicha separación según Rafael, uno de los padres impulsores de ambas experiencias y secretario de la asociación que puso en marcha aquel proyecto, fue que "el fondo y la forma son importantes, o sea si los padres no pueden opinar o sus opiniones son dignas intrascendentes para el proyecto, el proyecto no es democrático, entonces tendría que haber sido otro tipo de escuela,... más que un proyecto asociativo como lo que montamos". El problema fue hacer de teoría y práctica una misma cosa.

El origen de ambos proyectos, que ya manifestaban una inquietud por una educa-

ción alternativa, fue con lo que denominan "la guardería itinerante" o lo que ahora llaman "te espero en casa", la cual surge en el verano de 2001 por la necesidad de socialización de las familias, que habían dejado de relacionarse al tener los bebés, y para posibilitar a los niños y las niñas un espacio en el que poder encontrarse, organizándose tres días a la semana un encuentro en cada casa, rotando ésta entre las distintas familias participantes. El número de personas implicadas en este proyecto de guardería itinerante fue creciendo y fue cuando se pensó y se empezó a discutir la puesta en práctica de una escuela alternativa, surgiendo así el primer proyecto pedagógico en el año 2002, y escindiéndose en dos colectivos en el verano de 2004.

El colectivo Hiperión es un proyecto cuyo horizonte se está construyendo, solventando distintas dificultades dado su origen y distintos problemas que día a día tienen que ir solucionando (por ejemplo económicos). No obstante, hay un trabajo continuo para el desarrollo de éste, para la ampliación de espacios y aumento del número de niños y niñas participantes en él, lo cual lo enriquecerá según Rafael "ya que ampliará la diversidad y habrá mayor posibilidad de aumentar las relaciones". Si bien éstas no se reducen al tiempo y niños y niñas que asisten a la escuela, hay otras actividades en las que interaccionan con gente del pueblo (básicamente no adulta pero también adulta). En el curso 2004/05 el proyecto se desarrolla-

1. Dpto. de Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Almería. Tlf. 950-015966, e-mail: tgarcia@ual.es

2. Una de ellas es una madre con experiencia en actividades formativas, y la otra una maestra que ha trabajado en educación infantil, la cual decidió abandonar el ámbito más reglado de la enseñanza porque no le satisfacía sus procesos, sus estructuras, las relaciones según papeles establecidos, los métodos, etc.

ba con tres niños y dos niñas, cuyas edades estaban comprendidas entre tres y seis años, aunque con una previsión de que se incorporasen tres niños o niñas más. A cargo de los chicos y las chicas había dos personas adultas, las cuales se consideran acompañantes de los procesos de aprendizajes emprendidos por los niños y las niñas, concretamente una de ellas define su papel de la siguiente forma: "acompañó a los niños a lo que ellos quieren". La otra persona adulta, que ha dejado su trabajo en una guardería, considera que su papel es muy distinto, ella no representa la figura de maestra ni un modelo a seguir, sino aquella persona que proporciona los conocimientos que posee cuando son demandados y necesitados por los niños y niñas, considerando que su trabajo diario es muy diferente, ya que no se busca a través de los chicos y las chicas los resultados que las personas adultas quieren conseguir, razón por la que según ella dejan de interesarles cosas y es origen de frustraciones, sino que el resultado es lo que el niño o la niña quiere conseguir, "no te andan mirando para satisfacer, sino que crean, buscan sus propias soluciones". Es por esta razón por la que las intervenciones de las personas adultas no van encaminadas a realizar propuestas ni sugerencias ni juicios o valoraciones sobre la actividad que realizan o sobre el resultado de ésta para no desviar y no responder así a las demandas, gustos e intereses de las personas adultas. Al mismo tiempo, no interrumpen la actividad del alumnado, ya que éste decide cuando está finalizada o la da por concluida.

La jornada³ comienza a las 9'30 h. y concluye a las 13'30 h. por necesidades familiares, con posibilidades de ampliarse el horario diario en un futuro cuando cuente con las infraestructuras adecuadas. La mañana se estructura de forma flexible, donde toda actividad es opcional, es el niño o la niña quien decide participar o no. Su organización es la siguiente:

1) De 9'30 h. a 11 h. juego libre, no obstante pueden dedicar todo el tiempo que consideren oportuno, o demandar a las cuidadoras la lectura de algún cuento como sucedió la mañana en la que estábamos nosotras en la escuela. La maestra lee un cuento, tiene bastantes en el regazo, son los que les han dado los niños y las niñas para



leer esta mañana. Están bajo una ventana, haciendo un pequeño corro sentados en unos cojines sobre una alfombra. Una niña mientras escucha manipula tierra que está en una cajita. Atentos y atentas a la narración del cuento completan ideas y repiten varias palabras que llaman su atención.

2) Aproximadamente a las 11 h. desayuno de frutas, tortas de arroz con pasas o crema de almendras, bizcocho o algún producto elaborado por las familias en casa. A veces este tiempo se alarga porque se intercala con juegos, conversaciones, comentarios o discusiones como sucedió el día de nuestra visita a la escuela, debatiendo la diferencia entre un guante y una manopla.

Esta hora es indicativa, ya que si algún niño o niña está en otra actividad y no quieren concluirla continúa en ella, como sucedió con una niña que demandó a la maestra la lectura de otro cuento mientras los demás iniciaban el desayuno, incorporándose ambas después.

Es un niño quien da por finalizado este tiempo y comienza a dibujar con pinturas de manos en un cartón duro, iniciativa que es seguida por el resto de las niñas, y una vez concluidos sus dibujos juegan con el agua mientras se lavan las manos, juego en el que implican a las personas adultas.

3) A las 12 h. se va alternando excursión o taller. La propuesta en cuestión se

escribe en la pizarra. Hoy en ésta, que está colgada en la pared a una altura baja, hay escrito "ir de paseo" / "go for a walk". La propuesta del día puede ser aceptada o rechazada o que surja una nueva por parte de los niños y las niñas. Esto da origen a que los chicos y las chicas jueguen con las letras, pregunten cuál es la propuesta que está escrita, les demanden que quiten letras para conocer su sonido tras el cambio, motiva que quieran escribir esas palabras u otras, observan su grafía, repiten, preguntan otras palabras; y es desde esta curiosidad donde se inicia el aprendizaje de la lectura y escritura y no la edad correspondiente del alumnado. El motivo de escribirse también en inglés es dar respuesta a una demanda de los chicos y las chicas, la cual duró unas dos semanas aproximadamente.

Los talleres son diversos, por ejemplo: cocina, utilizando productos del huerto para así poder vivir todo el proceso (siembra, crecimiento y preparación de alimentos); comedero de pájaros, en el que preparan la comida para estos animales; equilibrio al compás de la música; disfraces; costura; arcilla; música; elaboración de cuentos, siendo éste uno de los más demandados, etc.

Las excursiones pueden ser libres o propuestas concretas como por ejemplo al "parque del oso", llamado así por los niños y las niñas ya que una roca del lugar tiene

3. En este curso académico, 2005-2006, se ha establecido el horario de 10 a 14 horas, si bien en ocasiones se alarga la hora de salida a demanda de niños y niñas.

tantea

la figura de este animal; a coger castañas; a visitar al "hombre de los pájaros" que es un biólogo que despertó una gran emoción e interés por el mundo de los pájaros, o al panadero para observar cómo hace el pan; a la zona de los zorros a ver sus huellas y a conocer algo más sobre la vida de estos animales...; a comprar al pueblo para conocerlo, observar las transformaciones de éste debido a las obras que están realizando, a hablar con los abuelos y las abuelas... "Estamos aquí, pero también fuera", afirma la madre que trabaja como educadora en la escuela. Aprovechan en cada salida la riqueza del entorno y cualquier situación para ver qué está ocurriendo en su contexto más próximo, para profundizar en la información y ampliar los estímulos.

4) A las 13 h. relato de un cuento para dar cierre a un espacio y a un tiempo, que es elegido por las cuidadoras, pero los niños y las niñas tienen la posibilidad de proponer otro distinto. Además de contar este tiempo para esta actividad, los chicos y las chicas llevan demandando su lectura a lo largo del día durante dos meses. La narración propicia el debate, la expresión espontánea y el adelantarse a los sucesos de la historia.

Esta estructura nunca da como resultado dos días iguales, "cada día es muy distinto" matiza una de las educadoras, dando lugar en ocasiones a tanta variedad de actividades como niños y niñas presentes en la escuela, ya que los niños y las niñas deciden aceptar o no la propuesta realizada, o hacer otra actividad, el tiempo que van a invertir en ello y el lugar.

Los espacios⁴ son diversos, definidos por las actividades y los recursos que hay en ellos. En el exterior hay una mesa de trabajo con distintas herramientas (martillos, clavos...); unos tabloncillos para realizar ejercicios de equilibrio; cuerdas para trepar y columpios; una tienda de campaña grande en la que hay colchones, almohadas, etc.; otra zona de uso variable, a veces es un avión, otras un barco, etc.; una mesa para almorzar o para trabajar; un pequeño huerto; un arenero; el baño y en un lateral de éste un fregadero; un espacio de pinos en el que en el día de nuestra visita había distintos juguetes; un coche; distintos troncos móviles que son colocados en círculo indistintamente en cualquier zona para realizar las asambleas, contar cuentos, etc.; una roca para trepar; y la cabaña. En ésta los materiales son diversos y están al alcan-

ce de los niños y niñas para favorecer la autonomía y poder llevar a cabo sus iniciativas. Entre ellos encontramos: pinturas diversas; letras y números de madera; puzzles, juegos de construcción; cuentos; distintas ropas, maquillajes y otros enseres para disfrazarse; distintos instrumentos musicales (guitarra, violín, castañuelas...); diferentes utensilios para insertar, moldear y pintar; una cocinita; etc. Otros materiales de la escuela son: palas, rastrillos, carretillas, cubos, ruedas, piñas, piedras, maderas, martillos, clavos...

En la decoración de la cabaña hay distintos letreros con el nombre de las cosas sobre las que están colocadas y con los nombres de cada una de las personas que asisten diariamente a la escuela, y distintos murales realizados por los chicos y las chicas, pero hay uno especialmente que llama la atención, titulado "montaña del poder", montaña que está formada por pequeñas montañitas y cada una lleva escrito en su interior "escuchar", "no molestar", "paz", "respeto", "hablar" y en su base se puede leer "estar todos a gusto". La maestra me explica que es el resultado de una asamblea en la que los niños y las niñas necesitaban expresar sus estados emocionales, sus conflictos; y ellas les ayudaron a denominar con un término o una frase los sentimientos y las situaciones que ellos y ellas en un principio expresaban.

Las bases del proyecto del colectivo Hiperión son el amor, el respeto y apoyo mutuo, la responsabilidad, la libertad, la confianza y la escucha con el objetivo de crear un ambiente relajado para el desarrollo físico y emocional de los niños y las niñas; donde las personas adultas son acompañantes en los procesos de aprendizajes, interviniendo solamente cuando su ayuda es demandada, y estableciendo relaciones igualitarias basadas en el respeto y la confianza. La democracia participativa es otro eje constituyente del proyecto educativo de esta escuela, y la trayectoria del colectivo pone de manifiesto las dificultades de llevar ésta hasta sus últimas consecuencias para que no termine convertida en una democracia representativa. Mantener las decisiones tomadas colectivamente para todos y que afectaban a todos ha supuesto uno de los motivos de una nueva escisión



4. Recientemente se ha construido una cabaña de árbol con polea para subir y bajar objetos, otra cabaña pequeña y un espacio para un futuro próximo instalar una cocina.

del colectivo en verano de 2005, además de intentar mantener uno de los principios del proyecto: ser un trabajo diferenciador de las familias y no un grupo de familias que educan en casa, producida esta situación según Rafael por "el fuerte apego de las familias hacia sus hijos". Esta segunda ruptura de los integrantes lleva al colectivo a denominarse HiperiónSVSchool, como resultado de un concierto que han realizado con Sudbury Valley School para hacer explícito y dejar constancia de la asunción del ideario pedagógico de esta escuela, e intentar evitar así cambios partidistas en el proyecto.

En definitiva, el quehacer cotidiano de las distintas personas participantes de este colectivo desde sus inicios refleja la ausencia de una cultura democrática participativa de algunos de sus integrantes, resultado de esto dos rupturas que dan lugar a tres proyectos educativos afines y muy próximos en la zona. Dicha ausencia se constata en: las acciones encaminadas por varias personas para establecer una organización piramidal; la no aceptación de los acuerdos colectivos; la toma de decisiones partidistas y verticales; y la prioridad de los intereses particulares, desatendiendo los colectivos, que han hecho imposible la resolución de los conflictos.

HiperiónSVSchool desarrolla un proyecto educativo no directivo. Es un espacio donde el alumnado elige entre las actividades y materiales ofertados por la escuela: qué hacer durante ese tiempo, con quién (solo o acompañado) y dónde (dentro o fuera de las cabañas); qué actividad realizar y la duración de la misma y qué utilizar, ya que el objetivo de crear este espacio es mantener viva la curiosidad de los niños y las niñas, partiendo de sus necesidades manifestadas, sus experiencias y sentimientos, dándoles la posibilidad real de expresarse, explorar y experimentar desde el respeto de las necesidades individuales y de la diversidad. Así lo manifiesta Rafael: "queremos que sean responsables de su propia educación y nosotros responsables de generarles simplemente los medios para que puedan tener acceso a lo que ellos proponen".

El papel de las personas adultas es crear y mantener un ambiente en el que cada niño y niña pueda aprender según decida y a su ritmo, y en el que pueda expresar libremente sus emociones y senti-



mientos. Es decir, son facilitadores del aprendizaje, creando un ambiente propicio para ello, atendiendo a sus necesidades, curiosidades y demandas.

Los referentes pedagógicos de este proyecto los encontramos en experiencias con una ya larga trayectoria como Summerhill (Gran Bretaña), además de Sudbury Valley School (Massachusetts-EE.UU.), aunque también podemos decir que están cercanos a la filosofía del movimiento "Crecer sin escuela", donde el principio básico de estos proyectos alternativos de educación son la autorregulación y autodeterminación del alumnado. Al mismo tiempo, mantienen contacto con personas de este movimiento y con otros proyectos alternativos de educación como Ojo de Agua (Alicante), Els Donyets (Valencia) y Xarxa d'educació lliure.

<http://www.nodo50.org/colectivohiperion>
 colectivohiperion@nodo50.org
 Tlf.: 91-8992482 ó 91-8992007

Referencias bibliográficas:

- GREENBERG, D. (2003): *Por fin, libros. Educación democrática en Sudbury Valley School*. Alicante. Edición realizada por Marién Fuentes y Javier Herrero.
- HOLT, J. (1967): *El porqué del fracaso escolar*. Buenos Aires, Ediciones Troquel.
- NEILL, A. S. (1994): *El nuevo*

Summerbill. México, Fondo de Cultura Económica.

NEILL, A. S. (199730): *Summerbill*. Madrid, Fondo de Cultura Económica.

Abstract

This article gives facts and information about one of the alternative pedagogies that are appearing in Spain the last years. The Collective Hiperión, in spite of problems and divisions, develop an educational project no directive, born from the base and in the margin of the state and private educational institutions. This project makes educational process very different to hegemonic system.

Key words: *Child's education; Alternatives pedagogies, Democratic education; No directive education; Self-gestion.*

Résumé

Cet article apporte des données et des informations sur une voie alternative développée en Espagne depuis quelques années. Le collectif Hiperión, malgré les problèmes et les divisions, mène un projet éducatif non directive, issue de la base et en marge des institutions éducatives d'Etat et privées. Ce projet met en œuvre des processus éducatifs très différents du système dominant.

Mots clef: Enseignement maternel, alternatives pédagogiques, éducation démocratique, éducation non directive, autogestion.

LA RADIO: UNA EXPERIENCIA INNOVADORA EN EL AULA

En este artículo se narra una experiencia educativa llevada a cabo en un aula de 6º de Primaria. En ella, desarrollamos un proyecto de investigación basado en los medios de comunicación. El alumnado aprende en éste, de manera funcional a llevar a cabo un programa de radio por medios de investigaciones, reflexiones y contacto con la realidad. El trabajo en equipo, las interacciones, la creatividad, el contraste de ideas... caracteriza esta experiencia produciéndose así un aprendizaje motivador, experimental, significativo y activo.

Palabras clave: *Proyecto de investigación, medios de comunicación, aprendizaje funcional, programa de radio.*

Vanesa Díaz Fax y Tamara Saavedra Perales¹

El comienzo de este proyecto de investigación surge a partir de las cuestiones planteadas por el alumnado de un aula de 6º de primaria, de un colegio anclado en una zona urbana, cuyas actividades profesionales se basan fundamentalmente en los medios de comunicación y las telecomunicaciones.

Optamos por el proyecto porque consideramos que éste es una fuente activa de aprendizaje, a través del cual el alumnado va adquiriendo conocimientos tomando como estrategias la reflexión, análisis, búsqueda e investigación en su propio entorno, partiendo de sus intereses y de sus

ideas previas, construyendo sus conocimientos a través de un aprendizaje significativo. Será el propio alumnado el que vaya encauzando sus procesos, reelaborando sus ideas, investigando, buscando información, etc., con la orientación del profesor. Tal y como expone la LOE, en el artículo 1 de la Ley 2/2006, de 3 de mayo, uno de los principios de la educación es "*el fomento y la promoción de la investigación, la experimentación y la innovación educativa*".

Así pues con este proyecto de investigación, pretendemos inclinarnos por una enseñanza globalizada, donde los diferentes conocimientos los tratamos de una forma global, tal y como se aprecian en la realidad, y no compartimentalizada por áreas. Por ello, la globalización, no es solamente, a nuestro parecer, una forma de entender la enseñanza, sino que ésta va mucho más allá de ella, implica toda una filosofía de la forma de entender la educación.

El centro de interés de esta propuesta son los "*medios de comunicación*". Nos hemos decidido por ésta, porque consideramos que éstos juegan un papel esencial en la formación de las personas. Continuamente nos bombardean con noticias, publicidad... en los diferentes medios (televisión, radio, prensa, Internet...) y sutilmente éstas van condicionándonos y marcando nuestras acciones. Actúan como un "*currículum oculto*", a través del cual vamos adquiriendo valores. También decimos que a través de éstos estamos más cercanos a la información, a lo que ocurre en nuestro mundo, pero a su vez, deberíamos plante-

arnos ¿esta información que recibimos no está manipulada, es decir, es objetiva en su totalidad?

Como profesionales de la educación creemos que es primordial formar sujetos reflexivos y con espíritu crítico hacia su entorno. Por ello planteamos esta propuesta didáctica, que permite al alumnado, a través de la investigación y análisis sobre los medios de comunicación, desarrollar estas actitudes.

Esta iniciativa surgió a raíz del interés de los alumnos y alumnas a través de un debate de clase sobre el tema de los medios de comunicación. En éste se planteaban los sucesos que están aconteciendo actualmente, cómo se difunden, cómo se perciben, etc., tomándose decisiones entre todos y todas, a partir de la participación activa de ellos y ellas, exponiendo sus ideas, contrastándolas unos con otros.

Al día siguiente se trajo diferentes revistas así como periódicos de distintos redactores. En ellos buscamos diversas noticias que nos llamaran la atención, para contrastar la información que sobre un mismo suceso emitían los diferentes medios de comunicación. Esta actividad la realizamos en pequeños grupos, cada uno, tomaba una noticia redactada en distintos periódicos y contrastaban lo que en ellos se decían. Realizamos una puesta en común sobre lo trabajado. Llegaron a la conclusión, que los medios de comunicación no exponen una información totalmente objetiva, sino que está influenciada por distintas variables (los redactores, el periódico que la publique, la influencia política, etc.), conllevando en



1. Profesoras de Educación Infantil

ocasiones, a una falta de objetividad. Con esta actividad en concreto, pretendíamos cuestionar la validez de la información que ofrecen los medios de comunicación, para que el alumnado se enfrente a ella a través de la crítica y la reflexión.

Estos planteamientos iniciales se encaminaron a un centro de interés concreto, que dio lugar a una investigación por parte de los alumnos y alumnas. Dicha investigación se llevó a cabo a través de una secuencia de actividades entrelazadas, siendo los alumnos y alumnas los que facilitarían el hilo conductor de ellas.

Dichas ideas preliminares del debate toman un giro cuando un alumno concreto, manifiesta que escuchó la tarde anterior un programa de radio, y le surge la idea de cómo se realizarían estos programas. Esta cuestión, suscita el interés del resto de alumnado, conllevando a una activa participación. Respetándose el turno de palabra, van exponiendo sus ideas referidas a los programas de radio (si han escuchado algunos, cómo creen que se pueden realizar, quienes trabajan allí...), se fomenta la escucha de los distintos puntos de vista así como el contraste entre compañeros y compañeras. Personalmente nos encargamos de mediar en el debate, orientándolo y dinamizándolo. En determinadas ocasiones también participamos expresado nuestra opinión, pero no como la únicamente válida, sino como una más en el propio debate, recalcando en los alumnos y alumnas ésta última idea.

Para nosotras, éste intercambio de información nos permite escuchar los comentarios de cada alumno y alumna, a la vez que observamos las relaciones entre ellos, sus contrastes de ideas, y con ello, la construcción de la información a partir de la investigación, la reflexión, el análisis y la participación conjunta.

Entonces plantean: *“¿Podemos hacer un programa de radio en el aula?”*, siendo esta idea apoyada por todos y todas.

Por ello, les preguntamos, *“¿sabéis cómo realizar un programa de radio?”*

A continuación se realizó una puesta en común, en la que cada uno y una exponía sus ideas previas acerca del tema, así como propusieron sugerencias acerca de cómo ejecutar dicho programa. Entre todos y todas llegan a la conclusión de que éstas no son suficientes, por lo cual deciden recurrir a otros medios.



Planteamiento del problema

Esta parte se basó en plantear el problema a investigar, así como decidir a través de qué medios buscar la información necesaria. Se dispuso formar pequeños grupos (entre tres y cinco componentes) diversos y heterogéneos, favoreciendo la integración de todo el alumnado. Se optó por esta forma de agrupación, ya que el aprendizaje es más significativo, y entre los distintos miembros del grupo, se contrastan ideas, que conlleva a que cada alumno y alumna en particular se cuestione su propio aprendizaje, vayan ampliando sus ideas previas y a través de la reflexión conjunta vayan desarrollándose.

Se comenzó esbozando las preguntas anteriores y se discutió acerca de cómo encontrar soluciones. En la pizarra se recogieron las dudas concretas planteadas que requerían búsqueda de información (cómo se elabora un programa de radio, cuáles son los pasos, que profesionales trabajan allí...).

Se decidió porque cada grupo se encargara de una parte de la investigación, teniendo un papel activo en dicha búsqueda. Partiendo de sus ideas previas, tendrían que buscar las soluciones a las dudas planteadas, a través de distintas fuentes de información. A través de esto, facilitaríamos, tal y como describe I.O.E. en el artículo 2 de la Ley 2/2006, de 3 de mayo, *“el desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular*

su propio aprendizaje, confiar en sus aptitudes y conocimientos así como para desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor”.

La cuestión principal que nos planteábamos era la organización. Nuestra labor consistía en proporcionarles las herramientas adecuadas para favorecer su aprendizaje. Como el centro poseía una biblioteca, decidimos investigar en ella, para ver si en los libros encontrábamos la información que necesitábamos. A su vez, también podíamos buscar en artículos o en revistas que allí disponían.

Para ello, la clase se organizó de la siguiente manera: se formaron cuatro grupos, cada uno se encargaría de una función específica. Los alumnos y alumnas se distribuían en función de sus intereses y de aquel campo en lo que quisieran trabajar. Las funciones principales a realizar eran:

Un grupo se encargó de ir a la biblioteca del centro a investigar en los libros, artículos o revistas.

Otro se ocupó de buscar (en la sala de informática), a través de Internet.

El siguiente, de programar y planificar la visita a la emisora de radio, para estudiar e investigar en el entorno real. Para ello, se tendría que solicitar a la propia emisora dicha visita y concertar el día de ésta.

El último grupo se dedicaría a la reco-

gida del dinero para el viaje (se utilizó el transporte público), anotar quienes pagaban y realizar los cálculos oportunos. Así como realizar las cartas para los padres y las madres, informándoles sobre la visita.

Los dos primeros grupos se dirigieron a la biblioteca y al aula de informática. Del material encontrado hicieron una síntesis sobre la información más revelante, preparando una pequeña exposición para presentárselas a sus compañeros y compañeras. Por otra parte, los dos grupos restantes se quedaron en el aula planificando la organización de la visita.

La visita

El alumnado se encontraba impaciente ante esta visita, y bastante entusiasmado. Todos y todas llevaban una pequeña libreta para recoger aquellas anotaciones oportunas. La encargada de la emisora recibió a los niños y niñas y les explicó brevemente en qué consistía ésta y qué tipos de programas grababan allí. Tras esto, les mostró las dependencias de la emisora: el lugar de grabación, la cabina de sonido, etc., dónde les iba explicando qué actividades realizaban en ese lugar, para qué servían, etc.

Esta visita constituyó una valiosa experiencia para el alumnado. Despertó enormemente su atención, porque observaron como lo encontrado en las distintas fuentes de información se aplicaba a la práctica. A su vez, aprendieron a través del contacto con la propia realidad.

Al día siguiente, en el aula, se realizó una puesta en común, donde se expusieron a nivel de grupo-clase las ideas que habían recogido de la visita.

Ordenación de la información y realización del Programa

Ya habíamos recapitulado la información suficiente para poder realizar la simulación de un programa de radio en el aula. Se realizó una asamblea a nivel grupo-clase, para recoger las decisiones oportunas acerca de cómo planificar la organización y realización del programa.

En la pizarra se iban recogiendo las ideas tomadas. Lo planteado en la asamblea fue:

- En primer lugar, qué se necesitaba: Radio-cassette, micrófono, altavoces y grabadora. El programa se realizaría en una zona de al clase que hubiera poco ruido.

- En segundo lugar, entre las temáticas a elegir, se bajaron: el propio colegio, la música, sus aficiones, cómo emplean su tiempo libre, etc. Entre todos y todas llegaron a la decisión de que la temática sería: "el colegio", y que dicho programa se basaría en la vida que en el colegio se desarrollaba (las relaciones, actividades que se hacían, nuestras experiencias en él, etc.)

- Necesidad de elaborar un guión radiofónico, que fuera la base del programa. Entre todos y todas teniendo como base toda la información obtenida, se decidió que sería el siguiente:

- Inicio del programa: bienvenida.
- Presentación de noticias importantes.
- Entrevistas.
- Reflexiones personales.

Entre cada paso, se iría intercalando espacios de música. El programa duraría aproximadamente 45 minutos, aunque se vería sujeto a los cambios del momento.

- ¿Cómo lo llevaremos a cabo? ¿Cuáles serán las funciones de cada uno? Según la información obtenida en la visita, el equipo que lleva a cabo el programa de radio está formado por: director, coordinador, control, locutorio y documentalistas.

Las funciones de cada uno eran:

- Director y coordinador: preparar la estrategia a seguir en los diferentes programas y concertar las entrevistas.
- Los documentalistas y locutores se encargan de buscar las diferentes fuentes de información para elaborar el programa y las preguntas de las entrevistas, a la vez que pondrán su voz a través de los micrófonos.
- El control es el encargado de buscar la música y coordinar los esfuerzos de los anteriores para grabar el programa.

Se repartieron los papeles por interés de los propios alumnos y alumnas:

- Al ser cuatro los alumnos y alumnas que querían ser locutores y documentalistas, se decidió que habría varios, siendo cada uno encargado de una sesión: uno se encargaría de las noticias, otro de las entrevistas, otro de la reflexión y otro de la apertura y cierre. Los locutores se encargaron de elaborar un guión a seguir en la elaboración del programa: cómo darían la bienvenida, la forma de presentar las entrevistas, etc.

- Se realizarían tres entrevistas: dos a dos alumnos de la clase y otra a un docente del centro, porque consideraron que ésta sería adecuada para recoger información sobre la experiencia de un docente.

- Cinco alumnos y alumnas se ofrecieron a realizar unas reflexiones finales o redacciones de sus experiencias en la escuela.

- Un grupo de cuatro alumnos y alumnas se encargarían de la búsqueda de música.

- El resto del alumnado se agruparía en pequeños grupos para repartirse las siguientes funciones:

- Supervisar el programa: tiempo, sesiones, orden, etc., así como ajustar micrófonos,



grabadora y altavoces.

- Buscar información y realizar las preguntas de las entrevistas.

Cada alumno y alumna se sentía responsable de aquella función que había elegido, y además, mostraban un gran interés en lo que iban realizando porque sabían que de ellos y ellas dependía el propio programa. Cada uno se puso a investigar y trabajar en su área, y a elaborar el programa. El micrófono, radiocasete, altavoces y grabadora fueron facilitados por el propio centro. Una vez realizadas todas estas tareas, se pasó a la puesta en marcha y ejecución del programa. Se siguió el guión establecido y todos y todas participaron teniendo en cuenta este orden. Los alumnos y alumnas se mostraban impacientes, para que llegara su momento. Fue una experiencia sumamente valiosa para toda la clase.

Este programa se grabó en una cinta, para posteriormente escucharlo y analizarlo entre toda la clase. Tras esto, toda la clase quería oírlo, para comprobar el resultado final. Les propuse que fueran anotando aquello que les llamara la atención, así como lo que pudiera mejorar. El escuchar la grabación, sirvió de retroalimentación, así como de evaluación. El alumnado por medio de la escucha de la cinta, iba evaluando su propio trabajo, observando las dificultades, así como aquello que se podría mejorar, aspectos que en el momento no son percibidos. Por último, decidimos realizar una evaluación global del proyecto que habíamos llevado a cabo. Propusieron que este tipo de programas podrían existir en el colegio, así que como docentes, propusimos plantear al claustro de profesores realizar una radio escolar, para poderla iniciar y organizarla en el siguiente curso escolar.

Valoración y evaluación.

Personalmente la realización de este proyecto de investigación, nos ha supuesto como docentes tratar los contenidos de una forma global, y no como materias. De esta forma conseguiremos llevar a cabo auténticos proyectos de investigación y por consiguiente, un aprendizaje global y significativo para el alumnado.

El aula la entendemos como un espacio donde existen diversas interrelaciones. Ni los espacios, ni las relaciones, ni los recursos, ni nosotros mismos somos neutros. Por tanto debemos plantearnos la existencia



infinidad de formas de planificar la enseñanza y el aprendizaje.

Por lo que se refiere a la evaluación, consideramos que es importante que sean realizadas conjuntamente entre el alumnado y el docente. A su vez, optamos por una evaluación continua, donde se tengan en cuenta todos los procesos seguidos y no sólo el resultado final.

La evaluación tiene un carácter de mejora del proceso, de ayuda y de reconstrucción, y no como sancionadora. Esta nos ha de servir como base para mejorar los procesos a seguir, así como aprendizaje, para plantear posteriores actividades, modificar las experiencias, etc.

Referencias bibliográficas

ANGULO RASCO, F. (1994): *Enfoque práctico del currículum*. En Blanco y Angulo (1994): *Teoría y Desarrollo del Currículum*. Málaga, Aljibe.

BLANCO, N. (1999): Las intenciones educativas. En BLANCO y ANGULO (coords.) (1994.): *Teoría y Desarrollo del Currículum*. Málaga, Aljibe.

BLANCO, N. (1999): *Los contenidos del currículum*. Teoría y Desarrollo del Currículum. Málaga, Aljibe.

GARCÍA PASTOR, C. (1995): *Una escuela común para niños diferentes: la integración escolar*. Barcelona, EUB.

GIMENO SACRISTÁN, J. (1995): *Diversos y también desiguales. ¿qué hacer en educación?*. Coop. Ed. Kirikiki.

Ley Orgánica, 2 / 2006, de 3 de mayo, de Educación.

Summary

This article tells about an educational experience carried out in a classroom of the 6th course of Primary. In it, we develop an investigational project based on media. The pupils learn to create, in a functional way, a radio program by means of investigations, reflect and contact with the reality. The teamwork, interactions, creativity, the contrast of ideas... characterise this experience, producing a motivator, experimental, significant and active learning.

Key words: *Investigation project, media, functional learning, radio program*

Résumé

Dans cet article, on compte une expérience éducative que on a réalisé dans la classe de 6^e. Dans la quelle, nous avons fait un projet d'investigation que partier des moyeus de communication. Les élèves apprennent d'une façon pratique á faire un programme de radio grâce à les moyeus d'investigation, avec de la réfléchir, des idées de tonts et surtout avec le contact de la réalité. Aunsi les élèves travarillent en groupe, ils pensent, ils créent, ils ont de la motivation; c'est le plus important et significatif de l'expérience, l'apprentissage an travers de la pratique de la activite.



JOHN DEWEY: EDUCAR PARA UNA CIUDADANÍA DEMOCRÁTICA

John Dewey es uno de los autores que mayor influencia ha tenido y sigue teniendo en la pedagogía progresista norteamericana. Tomado como referencia inevitable para los defensores de la innovación educativa, por la consistencia de sus propuestas, y denostado por los sectores neoconservadores –que ven en las ideas de Dewey la base de todas las “degeneraciones” de la enseñanza moderna–, lo prolífico de su obra y las temáticas que aborda (que van desde reflexiones filosóficas muy generales a propuestas prácticas y experiencias muy concretas) hacen que la “estela” que ha dejado este autor nos resulte especialmente sugerentes. La preocupación de Dewey por lograr una educación que partiese de supuestos más justos, participativos e igualitarios, para cimentar así las bases de una ciudadanía democrática hace que, en los debates actuales sobre las relaciones entre escuela y convivencia social, sus propuestas sean especialmente oportunas.

Palabras clave: *Democracia, experiencia, actividad, investigación educativa, innovación, equidad.*

Juan Ramón Jiménez Vicioso¹

...mientras vivamos, mientras estemos
entre los seres humanos,
cultivemos nuestra humanidad.
Séneca, *Sobre la ira*

He de confesar que la redacción de este artículo de “Estelas en la mar” me ha deparado algunas sorpresas sumamente gratificantes que me gustaría compartir con los lectores de *Cooperación Educativa*. La primera de estas sorpresas surgió mientras revisaba la bibliografía de John Dewey en la Biblioteca de la Universidad de Huelva y ya comenzaba a lamentarme por la escasez de títulos accesibles sobre este autor, cuando, casi casualmente encontré, en la sección de fondo antiguo, un ejemplar del libro titulado *Las escuelas de mañana*. Se trata de un libro originalmente escrito por John Dewey conjuntamente con su hija Evelyn en 1915 y publicado en español –con la inevitable traducción de Lorenzo Luzuriaga– en 1918. El estado físico del libro era bastante lamentable, con huellas de haber sido usado por múltiples manos, sufrido subrayados diversos, y los efectos del paso de casi 90 años. El título (*Las escuelas de mañana*) de un libro de 1915 que estaba leyendo en 2007 me hacía pensar que gran parte de los contenidos estarían ya obsoletos y que su lectura tan sólo tendría un sentido de curiosidad histórica. Sin embargo, a medida que me adentraba en el texto

y contemplaba las múltiples imágenes –el libro contiene una extensa colección de fotografías escolares– más me sentía admirado por la capacidad de anticipación de padre e hija Dewey en sus planteamientos pedagógicos.

Las escuelas de mañana es un libro de experiencias pedagógicas sumamente rico en sugerencias que, aún ahora, constituirían un repertorio de las denominadas innovaciones pedagógicas y un buen referente para la formación de futuros maestros. Señalaré algunas de estas propuestas:

- a) *El cuerpo y la educación*: Se considera que el cuerpo no sólo es el soporte para el aprendizaje, sino que es, también, el elemento básico que posibilita la acción. En la propuesta de Dewey, el niño o la niña implica todo su ser en la actividad educativa: se mueve, toca, manipula, corre, juega, experimenta, siente. Por eso las experiencias escolares que se ejemplifican cuentan con espacios amplios, jardines, talleres, laboratorios, materiales diversos. Las clases con bancas alineadas, estrados y niños sentados todo el tiempo son, para Dewey, “cosas del pasado”.
- b) *Aprender a aprender, aprender a investigar*: Según DEWEY, “descubrir el modo de adquirir conocimiento cuando es necesario, es el verdadero fin de la adquisición de la información en la escuela, no la información

misma” (pág. 24). Competencias indagatorias, contenidos procedimentales u otros términos que son empleados actualmente para referirse a esta idea tan esencial en el campo de la pedagogía ya se desarrollaban en estas escuelas de principios del Siglo XX. Para lograr este espíritu de investigación, hay “que dejar al niño en tanto que sus músculos son blandos y su inteligencia dúctil, mirar por sí mismo en el mundo de cosas naturales y artificiales que constituye para él la fuente de conocimiento” (pág. 28)

- c) *Libertad*: En las experiencias que se nos narran en *Las escuelas de mañana*, la libertad es una idea siempre presente. Libertad para actuar o no actuar, para elegir compañeros o trabajar individualmente, para usar un tipo de materiales u otro, para desplazarse por las instalaciones escolares. La disciplina se concibe como autorregulación, organización del trabajo y respeto a los demás, pero no como represión.
- d) *Inclusión escolar*: En los centros que Dewey nos presenta como ejemplos de lo que debería ser la educación del futuro, se practica una filosofía inclusiva. Se nos habla de centros coeducativos, en los que niños y niñas comparten tareas tales como cocinar, la carpintería, el huerto escolar, la educación física mixta, etc. También nos cita experiencias escolares que pretenden el progre-

1. Departamento de Educación de la Universidad de Huelva. E-mail: jjimenez@uhu.es

so social de chicas y chicos afroamericanos, y la implicación de la comunidad en las mismas, mediante el fomento de la participación de las familias y la apertura al barrio en las que se ubican. Sus escuelas son para todos y todas, sin exclusión de ningún tipo. La organización por ciclos de edades, en vez de por grados, también tiene este objetivo de inclusión de personas con diferentes capacidades intelectuales.

e) *Riqueza de experiencias*: Hemos encontrado en este libro una enorme variedad de actividades y situaciones que ofrecen las diferentes escuelas con las que se ejemplifica el modelo pedagógico de Dewey. Entre otras podemos destacar las que se realizan en el gimnasio con actividades libres y otras orientadas, el estudio de la naturaleza en el exterior, juegos y representaciones dramáticas, jardinería, excursiones a diversos lugares (mercados, parques, factorías, etc.), cocina, carpintería, juegos para ejercitar los sentidos, etc. Y, por supuesto, como eje de su didáctica lo que hoy denominamos Proyectos de Trabajo Globalizados, de los cuales nos da una amplia cuenta: El servicio postal, la tienda de calzado, la imprenta, simulaciones, la construcción de una choza india, etc.

Como puede observarse, aún hoy, *Las escuelas de mañana* podrían ser una referencia para aquellos maestros y maestras que aspiran a desarrollar formas de trabajo más activas y basadas en la experiencia del alumnado. Frente a reformas basadas en la retórica, estas escuelas son un vivo ejemplo de lo que se puede hacer para lograr una enseñanza de calidad acorde con una democracia avanzada.

Educación para la ciudadanía democrática

El segundo aspecto que sorprende al revisar la obra de John Dewey es la vigencia del tratamiento que otorga a la democracia en el marco educativo, especialmente en su libro *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la educación* (1916). En este texto se aprecia una gran profundidad en sus reflexiones, consistencia teórica y desarrollo práctico de enorme utilidad precisamente en estos momentos en los que se discute con tanto ahínco



sobre la necesaria formación para una ciudadanía democrática.

La democracia es, para Dewey, algo más que una forma de organización política determinada: es, sobre todo, una forma de vida, que se caracteriza por una mayor cantidad de intereses comunes y hábitos sociales de intercambios mutuos. En su libro *Democracia y educación* lo expone con meridiana claridad: "Los dos elementos de nuestro criterio se dirigen hacia la democracia. El primero significa no sólo puntos más numerosos y más variados de

intereses participados en común, sino también el reconocimiento de los intereses mutuos como factor de control social. El segundo significa no sólo una interacción más libre entre grupos sociales (antes aislados donde la intención podía mantener una separación) sino también un cambio en los hábitos sociales; su reajuste continuo afrontando las nuevas situaciones producidas por el intercambio variado. Y estos dos rasgos son precisamente los que caracterizan a una sociedad democráticamente constituida"

estelas en la mar

(pág. 81)

“...Una democracia es más que una forma de gobierno; es primordialmente un modo de vivir asociado, de experiencia comunicada juntamente” (pág. 82)

Si la democracia es un modo de vivir, y la escuela debe preparar para la vida, la consecuencia lógica es que la escuela debe educar *desde* la propia experiencia de vivir situaciones de convivencia democrática. De esta forma, la formación para una ciudadanía democrática no consiste en dar discursos verbales, ni en introducir nuevas asignaturas, sino en procurar vivencias en las que los niños y las niñas puedan *sentir* esta forma de convivencia: *“Una onza de experiencia es mejor que una tonelada de teoría, simplemente porque sólo en la experiencia la teoría tiene significación vital y comprobable. Una experiencia muy humilde es capaz de engendrar y conducir cualquier cantidad de teoría (o contenido intelectual), pero una teoría aparte de una experiencia no puede ser definitivamente captada ni aun como teoría”* (pág. 128)

Así pues, una escuela democrática es la que procura experiencias democráticas tales como la participación, el trabajo en grupos o la elección libre de actividades. Conviene aquí aclarar que experiencia no es sinónimo de activismo, ni de movimien-

to sin sentido. La experiencia, para ser tal, ha de ser reflexiva, es decir, que contenga los siguientes rasgos:

- a) Una primera fase de perplejidad, de duda, de confusión.
- b) Anticipación por conjeturas, tentativas de interpretación.
- c) Revisión cuidadosa de los datos disponibles, mediante el examen, la inspección, la exploración, el análisis, ...
- d) Elaboración de una hipótesis –aunque sea muy provisional y abierta– que haga las tentativas de interpretación más precisas.
- e) Hacer algo para producir el resultado anticipado y comprobar la hipótesis.

Si se observan con detenimiento estos rasgos, podrá constatar un gran paralelismo con el método científico, pues para John Dewey tener experiencias y “*experimentar*” serían términos casi sinónimos. La línea de trabajo denominada “*Investigación en la Escuela*” serían herederas de gran parte de estos planteamientos que sitúan la indagación educativa como la base fundamental para el aprendizaje escolar.

Vivir la democracia

La experiencia de la autonomía y de la libertad irá dotando al niño o a la niña de una verdadera formación para afrontar



responsabilidades futuras y también para una mayor solidaridad social. Esta idea formulada como principio teórico se ve corroborada con las experiencias pedagógicas narradas en *Las escuelas de mañana*: *“Dad a un niño libertad para moverse y estirarse cuando necesite, con ocasiones para un ejercicio verdadero durante todo el día, y no se volverá tan nerviosamente excitado como irritable o caprichosamente violento (...) Educando haciendo cosas, será capaz de trabajar y de pensar en los demás cuando no esté bajo una vigilancia opresora”* (Págs. 139 – 40)

Pero para que la educación sea auténticamente democrática es necesario también acabar con los dualismos que separan a los segmentos sociales entre aquellos que se dirigen hacia el mundo del trabajo manual y el desarrollo intelectual. Este dualismo, que invade todos los elementos del sistema educativo –y que se expresa en las continuas contradicciones entre enseñanza técnica y enseñanza formativa, entre ciencias y letras o entre trabajo y ocio–, además de ser tremendamente injusto, al asignar de partida unas funciones sociales a cada uno de sus miembros, es poco compatible con la idea misma de democracia, pues crea una escisión social difícilmente reparable: *“El problema de la educación en una sociedad democrática es suprimir el dualismo y construir un plan de estudios que haga del pensamiento una guía de la práctica libre para todos y que haga del ocio la recompensa de aceptar la responsabilidad del servicio más que un estado de excepción respecto a él”* (*Democracia y educación*, pág. 222)





Profesorado para una escuela democrática

En una escuela tal como la estamos describiendo, el papel del profesorado ha de cambiar radicalmente. Ya no será el transmisor de contenidos, tampoco su misión es la de reprimir o controlar a los alumnos. El profesorado de escuelas democráticas deberá jugar un papel de creación de las condiciones para que las experiencias educativas puedan producirse con las menores interferencias posibles y con la adquisición de contenidos educativos deseables en este tipo de sociedad. A tal efecto señala BELTRÁN (2000) que: *“Para el desarrollo del carácter democrático en las escuelas no confiaba [John Dewey] tanto en las capacidades espontáneas de los niños como en las habilidades de los profesores para crear un clima que ejerciera una mediación entre esas capacidades y los hábitos pretendidos de inteligencia y responsabilidad social. Se requería, pues, que el trabajo de los profesores estuviera organizado también según los mismos principios que el de los alumnos: organización social cooperativa, asociación e intercambio en reemplazo de la supervisión y la preparación técnica, y encuentros semanales entre todos para discutir su trabajo”* (pág. 53)

Pero desempeñar estas nuevas funciones no es tarea sencilla, por lo que el profesorado deberá disponer de una sólida formación que incluya conocimientos psicológicos, sociológicos y didácticos, sin olvidar una actitud comprometida con el desarrollo del alumnado y los valores democráticos. Podríamos cuestionarnos si estos requisitos se cumplen en las escuelas

de hoy o, como nos tememos, habrá que considerarlo aún como una idea aún pendiente para *las escuelas de mañana*.

Referencias bibliográficas

BELTRÁN, E. (2000): John Dewey. Una democracia vital. En Autores Varios: *Pedagogías del Siglo XX*. Barcelona, Gisspraxis. Págs. 44 – 57.

DEWEY, J.; DEWEY, E. (1915): *Las escuelas de mañana*. Madrid. Librería de los sucesores de Hernando. Traducción de Lorenzo Luzuriaga (1918).

DEWEY, J. (1916): *Democracia y educación. Una introducción a la filosofía de la Educación*. Traducción de Lorenzo Luzuriaga, 4ª Edición (reimpresión de 2001). Madrid, Morata.

MONTEAGUDO, J. (2001): John Dewey y la pedagogía progresista. En TRILLA, J. (Coord.): *El legado pedagógico del Siglo XX para la escuela del Siglo XXI*. Barcelona, Graó. Págs. 15 – 39.

Resumen

John Dewey es un des autores qui a

exercé et continue d'exercer le plus d'influence dans la pédagogie progressiste en Amérique du Nord. Référence incontournable pour les partisans de l'innovation éducative, en raison de la cohérence de ses postulats, et critiqué par les secteurs néo-conservateurs, qui voient dans les idées de Dewey la base de toutes les « dégénéralions » de l'enseignement moderne, la prolifération de son œuvre et les thèmes qu'il aborde (depuis des réflexions philosophiques très générales jusqu'à des propositions pratiques et des expériences très concrètes) font que « l'empreinte » laissée par cet auteur nous semble particulièrement intéressante. La volonté de Dewey de parvenir à une éducation partant de principes plus justes, participatifs et égalitaires, pour cimenter ainsi les fondements d'une citoyenneté démocratique, rend ses postulats particulièrement pertinents dans les débats actuels sur les liens entre l'école et la cohabitation sociale.

Mots clés: *Démocratie, expérience, activité, recherche éducative, innovation, équité.*

Algunas anotaciones sobre la vida de John Dewey

La vida de John Dewey es tan apasionante como su obra. De gran longevidad (murió a los 93 años) y con numerosas peripecias personales, intelectuales y políticas.

Nació en 1859 en Burlington (Vermont, Estados Unidos), y se graduó en 1879, enseñando posteriormente durante varios años en Escuelas Medias. Más tarde (1884) se doctoró en filosofía con una tesis sobre Kant y poco después se casa con Alice Chipman, una antigua alumna.

A partir de 1894 desarrolla una intensa labor en la Universidad de Chicago, dirigiendo el Departamento de Filosofía, Psicología y Pedagogía, e impulsando la creación de la Escuela – Laboratorio en la misma Universidad, donde desarrollo de forma práctica gran parte de los principios de su pedagogía. Diversos conflictos administrativos le llevan a cerrar la Escuela – Laboratorio en 1904 y trasladarse a la Universidad de Columbia, Nueva York.

En 1927 muere su primera esposa (con la que tuvo seis hijos y adoptó a otro), permaneciendo viudo durante dos décadas, hasta que se volvió a casar con la edad de 87 años (en este segundo matrimonio volvió a adoptar a dos pequeños belgas huérfanos de la Segunda Guerra Mundial). Desde 1930 a 1952 desarrolla una activa vejez, acudiendo a numerosos actos sociales, académicos y políticos.

Sus biógrafos resaltan la gran coherencia entre sus ideas y sus conductas personales y sociales: gran defensor de la democracia y de la igualdad, ayudó a intelectuales exiliados de regímenes totalitarios, fomentó el sindicalismo docente y participó en movilizaciones a favor de los derechos de la mujer.

Su obra escrita es muy extensa, con numerosos libros y artículos (una relación completa puede encontrarse en MONTEAGUDO, 2001), pero muchas de sus producciones son de difícil acceso en castellano. *Democracia y educación* es su libro más traducido y difundido, siendo una consulta obligada en las Facultades de Educación de casi todo el mundo.

**EL NUDO
DE LA RED**

DE LA RED

EL NUDO DE LA RED

Nº 3-4

El debate sobre enseñanza pública o enseñanza privada debe ampliarse con otro más complejo en torno a la idea de enseñanza del Estado o enseñanza de la sociedad civil que no es sólo cambiar de eje de reflexión sino introducirse en los fundamentos que sostienen los procesos educativos hegemónicos en nuestras sociedades. Esta es uno de los centros argumentales de la publicación periódica de cultura, asociacionismo y movimientos sociales *El Nudo de la Red*, en su nº 3-4. Esta publicación editada por la Coordinadora de Asociaciones Culturales de Madrid, dedica un amplio monográfico de 112 páginas al análisis, discusión, exposición y caracterización de lo que la editora del número, Teresa García Gómez (profesora de la Universidad de Almería), llama "*alternativas pedagógicas democráticas*", es decir, proyectos educativos

que se distinguen de los modelos de enseñanza surgidos de las planificaciones liberales y neoliberales que prácticamente en todo momento dominaron y dominan los procesos de enseñanza-aprendizaje, por organizarse en torno a la lucha por los valores de democracia radical y de justicia social, entre los que destacan la discusión asamblearia, la responsabilidad de todos los participantes en el proceso educativo, el papel activo del alumnado y la consideración del profesorado como alguien que facilita condiciones de aprendizaje y no alguien que transmite conocimientos. El monográfico aborda, tras tres artículos sobre teoría educativa; el de la editora que sitúa las prácticas y las bases ideológicas que sustentan estas alternativas; otro de Joel Spring que hace un repaso histórico de los orígenes de estas tendencias críticas y otra más del sociólogo y profesor de la Universidad de Sevilla Enrique Martín Criado acerca de las fallas y los límites que esconden las reformas educativas llamadas progresistas; aborda, decíamos, los principios y las razones que sostienen algunos de los más importantes de estos proyectos que están en marcha: la educación en casa (Lola Ruiz); la enseñanza como desarrollo dirigido por los niños y las niñas según sus intereses y ritmos dejando la escuela como un ambiente de aprendizaje (Ojo de Agua); la educación como una proyección de relaciones sociales libres, autónomas y autogestionadas (Escuela Libre Paideia); las muchas posibilidades críticas dentro del actual marco legislativo oficial (C.P. Trabenco); la enseñanza planificada desde posiciones laicas y de responsabilidad (Colegio Siglo XXI), la educación como forma de reconstitución de la justicia social y la igualdad enfrentándose a las coyunturas de nuestras sociedades capitalistas (Escuelas aceleradas); la enseñanza como reconocimiento del mundo y transformación comunitaria (escuela de personas adultas La Prospe); o la educación en el marco universitario como producción de un currículum social que incide en el conocimiento y transformación de nuestro mundo desde el uso de herramientas críticas (Universidad nómada). Pues, en efecto, este monográfico no olvida ningún nivel educativo de los establecidos en la ley de enseñanza vigente para mostrarnos las posibilidades de una pedagogía distinta. El número continúa con dos artículos sobre "*descolarización*", la propuesta que Iván Illich realizó a finales de los sesenta (uno del mismo Illich y otra de Ricardo García Pérez), y que a la luz de las alternativas que se definen en este monográfico resultan hoy sumamente productivas. Entre los materiales de los que nos provee este número está una larga entrevista a Michel Apple, un ejemplo de lucidez y capacidad crítica, que analiza los cambios educativos en la larga noche neoliberal que se inició en los ochenta. Apple relaciona los intereses mercantiles de las grandes corporaciones que tratan de hacer de la educación un negocio con las dinámicas ideológicas reaccionarias que se insertan en esta auténtica ofensiva derechista contra lo público, la laicidad y la democracia. El número se cierra con un manifiesto del "*Foro por otra escuela*", un estremecedor recuerdo de las depuraciones que el fascismo español hizo de los profesores y profesoras de la República, así como los cambios de nombre de institutos y centros orientándolos hacia la simbología del nuevo régimen dictatorial triunfante y un poema de Antonio Orihuela sobre el triste resultado de toda pedagogía que se impone más allá de la convivencialidad y la democracia que anima este número. Un excelente material que la editora, en un trabajo riguroso y más extenso, ha continuado en la página electrónica del Centro de Documentación de las Alternativas Pedagógicas dentro del Centro de Documentación Crítica ().

C.V.H.

PROGRAMA
OFICIALE
POSTGRADO
UNIVERSITARIO

POLÍTICAS EDUCATIVAS
(MASTER + DOCTORADO)

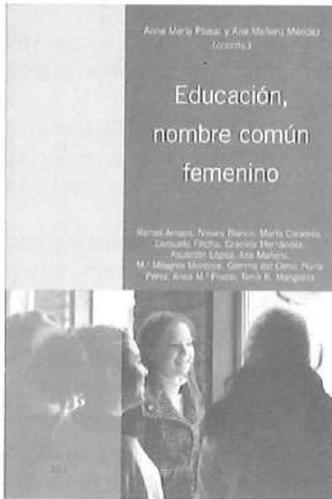


Universidades
de Málaga,
Almería e
Internacional
de Andalucía

**MÁSTER EN POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA
PARA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO (Curso 2007-2008)**

Dirigido a licenciadas y licenciados en Pedagogía, Psicopedagogía (o afines) y profesionales de la enseñanza con cualquier licenciatura. El Máster se desarrolla en 60 créditos (20 de ellos de investigación). Existe un convenio con la Consejería de Educación para financiar los costes de matrícula del personal dependiente de dicha Consejería.

Información: Nieves Blanco (nblanco@uma.es); Juan Fernández (jfsierra@ual.es) <http://www.pop.uma.es/politicaseducativas>;
<http://www.ual.es/cursos/politicaeducativa> - <http://www.unia.es/politicaseducativas>



EDUCACIÓN, NOMBRE COMÚN FEMENINO

Anna María Piussi y Ana Mañeru Méndez (Coordinadoras)
 Barcelona: Ediciones Octaedro S.L., 2006, 252 pp.

¿Qué sucede cuando en vez de sumarse a las filas de los pensadores críticos de la posmodernidad, que se afanan en reconstruir la escuela y la educación, algunas mujeres se dedican a destejer, sí, pero para hacer una trama distinta, y encuentran palabras, hilos de sentido del propio hacer, cada una su hilo, y desde ahí invitan a otras y a otros a reiniciar y acercarse a pensar el dar clase y el educar de otra manera?

Este libro nace de un deseo y de una apuesta. Profesoras e investigadoras apasionadas por la política de las mujeres se dejan llevar por el deseo de resignificar su relación con el enseñar, el educar y el investigar a partir de sí y en relación libre con otras.

La apuesta política parte del ser mujer o ser hombre en la educación como algo que es significativo, de saber que todo acto educativo es un acto de relación y de que nuestro origen y el de la educación es femenino, porque es cada madre quien nos acoge en primer lugar y establece con cada una y con cada uno la primera relación, mediante la que nos enseña a hablar y nos busca un lugar en el mundo. Por eso, la educación que tiene sentido reconoce

su raíz, que es la relación de confianza y de autoridad, no de poder y jerarquía, y la fuerza del deseo de aprender.

Las diferentes autoras de esta obra forman parte de **Sofías. Relaciones de autoridad en la educación**, una invención simbólica nacida en el año 2000 de la política de las mujeres. *Sofías* consiste en relaciones libres entre profesoras de infantil, primaria, secundaria, universidad y educación no reglada, que se reúnen para intercambiar experiencias y crear saber. Precisamente de este trabajo en relación, que cada año propicia encuentros en distintas ciudades y del deseo de Anna María Piussi, filósofa y pedagoga, profesora de la Universidad de Verona, nació el proyecto Educación, nombre común femenino. La propuesta inicial fue que cada una de las profesoras que ella eligió para colaborar y que aceptaron escribir en esta obra, lo hicieran a partir de las palabras que les resultan significativas hoy en la educación. Se trataba de detenerse a pensar qué palabras consideraba cada una que son el hilo de sentido de su hacer y, a partir de ellas, escribir en primera persona desentrañando lo que cree que tiene que ser pensado en el presente de la educación y mostrando cómo se acerca a pensarlo.

Esta obra se presenta como fruto de las relaciones de reconocimiento de autoridad femenina en la educación y como muestra de la libertad femenina que hace mundo, una libertad que está disponible también para los hombres que ya no dan crédito al patriarcado y que orientan su vida y su práctica educativa en el orden simbólico de la madre, un orden que es amoroso y no violento y que no excluye. Su propuesta es un pensamiento nuevo sobre el enseñar, aprender, educar, y dejarse educar.



Duoda Centre de Recerca UB
 Baldri Reixac, 13
 08028 Barcelona
 Tel.: + 34 934 481 399
 Fax: + 34 934 481 398
 http://www.ub.edu/duoda
 duoda@ub.edu



MÁSTER, POSTGRADO y CURSOS en ESTUDIOS DE LA LIBERTAD FEMENINA

Tener interlocutoras magistrales es más importante que tener derechos... La mente femenina sin colocación simbólica tiene miedo (Llibrería de mujeres de Milán, *No creas tener derechos*, 1987). Este programa, nacido en 1988, ofrece a quienes aman el conocimiento una oportunidad única de aprender y practicar la libertad pensando y dialogando con profesoras de materias como la historia, la medicina, la pedagogía, el arte, el derecho, la filosofía, el feminismo, la música, la escritura, la mística, la política o la teología en lengua materna. Es posible cursar el programa completo o asignaturas sueltas en forma de seminario.

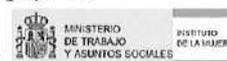
MÁSTER, POSTGRADO y CURSOS en ESTUDIOS DE LA DIFERENCIA SEXUAL (semipresencial)

Desde finales del siglo XX, las universidades se han llenado de mujeres pero el conocimiento que ahí se genera y se transmite sigue ignorando la diferencia sexual, es decir, ignora el sentido libre del ser mujer u hombre, presentándose, en cambio, como un neutro pretendidamente universal, un neutro que, en realidad, no existe. Este programa online, tutorizado por las propias creadoras de las asignaturas, le invita a descubrir la sexuación del conocimiento en materias como la filosofía, la política, la pedagogía de la diferencia sexual, la historia, la magia, la literatura, la lectura, la mística, la comunicación audiovisual o el derecho. Es posible cursar el programa completo o asignaturas sueltas en forma de seminario.

Más información:

Duoda Centre de Recerca, UB. + 934 481 399, 934 039 792 www.ub.edu/duoda
 duoda@ub.edu (Máster presencial) - duoda2@ub.edu (Máster online)

Con el apoyo de:



POLÍTICA EDITORIAL

COOPERACIÓN EDUCATIVA es un proyecto editorial independiente, alternativo y democrático que quiere analizar en sus publicaciones la relación escuela y sociedad desde una perspectiva crítica y reflexiva para contribuir a la democratización de las estructuras educativas, a la mejora de la escuela pública y a la innovación educativa.

Somos conscientes que, pese a los avances de los últimos años, aún queda mucho por hacer, de ahí nuestra intención de convertir la revista **Cooperación Educativa** en un órgano abierto y multiplural para fomentar un debate pedagógico capaz de permitir al profesorado expresar sus opiniones y conocer las últimas aportaciones, debates y reflexiones que se dan en el campo pedagógico.

COOPERACIÓN EDUCATIVA publicará aquellos artículos y colaboraciones inéditas, escritas en castellano, enviadas por los suscriptores, colaboradores y lectores de la revista que estén relacionadas con el ámbito educativo. Estas colaboraciones, tanto las teóricas como las experiencias, deberán analizar el acto educativo desde una perspectiva crítica, constructivista, innovadora, multicultural, coeducativa, ... y democrática. Los artículos se presentarán en castellano, pero la revista también solicitará/aceptará artículos en otras lenguas, siempre que el autor/artículo tenga especial calidad y relevancia.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Cualquier trabajo teórico o experiencial debe sujetarse a las siguientes normas de publicación:

Estructura: Cada trabajo debe contener en la primera página el título, el autor o autores, centro de trabajo, ciudad y país, así como su dirección postal y electrónica. Igualmente incorporará un resumen del trabajo de seis/ocho líneas en español, inglés (*Abstract*) y francés (*Résumé*), así como entre cuatro y ocho descriptores (*Palabras clave*) en castellano, inglés (*Key words*) y francés (*Mots clés*).

Al final del texto se insertarán varios sumarios de dos o cinco líneas cada uno (textos lineales entresacados del artículo para resaltarlos en la maqueta final).

Extensión. Los artículos tendrán una extensión máxima de entre 8-10 folios (A-4) a doble espacio de 30 líneas x 70 caracteres cada una (o su equivalente en programa informático) incluyendo referencias bibliográficas, ilustraciones, tablas y fotografías. Estas últimas deberán ser originales, con calidad gráfica para su reproducción.

Soporte: Los trabajos podrán enviarse escritos en los procesadores de textos más usuales o en alguna opción que pueda ser exportada a dichos programas fácilmente (p.e.: rtf o Word 6.0, 7.0 o XP para Windows o para Macintosh). Se entregará una copia en papel y en CD especificándose el programa utilizado. En el CD se adjuntarán las fotografías, anexos e ilustraciones necesarias para la comprensión del texto, en alguno de los siguientes formatos: tiff o jpg.

Referencias bibliográficas: Dado el carácter divulgativo de *Cooperación Educativa*, el artículo debe ser asequible a todo el profesorado. En este sentido, cuando se haga referencia a conceptos, teorías o autores nuevos, deben proporcionarse también referencias y explicaciones orientativas. Así pues, al final del artículo se reseñará la bibliografía utilizada ordenada alfabéticamente siguiendo los siguientes criterios:

Libros: Apellidos e iniciales del autor en mayúsculas, año de edición entre paréntesis: título de la obra en cursiva. Lugar de edición, editorial.

P. e.: PÉREZ GÓMEZ, A. I. (1998): *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid, Ed. Morata

Capítulos de libros: Apellidos e iniciales del autor en mayúsculas, año de edición entre paréntesis: título del trabajo en redonda. Apellidos e iniciales del autor en mayúsculas: título de la obra en cursiva. Lugar de edición, editorial

P.e.: BLANCO, N. (1999): Las intenciones educativas. En BLANCO, N. y ANGULO, F. (Coords.) (1994.): *Teoría y Desarrollo del Curriculum*. Málaga, Aljibe.

Revistas: Apellidos e iniciales del autor en mayúsculas, año de edición entre paréntesis: título del trabajo obra en redonda. Nombre y número de la revista en cursiva: página primera y última del artículo.

P.e.: SANTOS GUERRA, M. A. (2000): La participación es un árbol. Padres y madres, desde la ciudadanía, hacen escuela. *Cooperación Educativa*, 55-56: pp.105-116

Algunas recomendaciones a seguir en la construcción formal del artículo **para facilitar la maqueta final:**

Evitar títulos excesivamente largos.

Introducir subtítulos en los diferentes apartados para facilitar su lectura.

Especificar, si se da el caso, el espacio de los cuadros o ilustraciones que acompañan el artículo.

No picar negritas ni subrayados, sustituirlas mejor por cursivas.

Evaluación de originales y proceso de publicación: El Equipo de Dirección remite acuse de recibo de los trabajos recibidos. Éstos serán evaluados a mediante "referee", por el procedimiento de doble ciego o *referring* por expertos en las diferentes áreas (dos personas, anónimamente revisan los artículos) que determinan, con un informe, su aceptación o denegación, en un periodo no superior a tres meses. Posteriormente el coordinador (o coordinadores) del dossier, debate o monográfico, bajo la supervisión de un miembro del Equipo de Dirección, determinará su inclusión en un determinado número de la revista. Los trabajos que no vayan a ser publicados, por no contar con el informe favorable o por considerarse ajenos a la línea editorial, serán devueltos a sus autores.

COOPERACIÓN EDUCATIVA se reserva el derecho de publicar los trabajos en el número que se estime más oportuno, así como la facultad de introducir modificaciones conforme a estas normas.

Correspondencia: Los autores recibirán gratuitamente un ejemplar de la revista donde se publique el trabajo presentado.

Envío: Los artículos y colaboraciones se enviarán a *COOPERACIÓN EDUCATIVA* por correo postal o por Internet, especificando dirección, teléfono y correo electrónico de contacto.

COOPERACIÓN EDUCATIVA.

Apartado de Correos, 117. 41530 Morón (Sevilla).

Email: kikiriki@cooperacioneducativa.com

www.cooperacioneducativa.com

SUSCRÍBETE O RENUEVA TU SUSCRIPCIÓN

Tu suscripción te permitirá recibir a lo largo del curso 2007/2008 las siguientes publicaciones:

- 4 números de Cooperación Educativa, con una periodicidad trimestral (n.º 86, 87, 88 y 89)
- 1 libro de la colección Colaboración Pedagógica
- 1 DVD educativo
- 1 libro de la colección Con Voz Propia
- 1 libro de la colección Ideología, Pensamiento y Educación

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Rellena o envía fotocopia de este boletín debidamente cumplimentado a:
 COOPERACIÓN EDUCATIVA Apto. de Correos 117 - Tel./fax: 95 585 48 50 - 41530 Morón de la Frontera (Sevilla)

ESPAÑA: 80 euros - **EUROPA: 130 euros** - **RESTO MUNDO: 200 \$**
SUSCRIPCIÓN INSTITUCIONAL PARA ESPAÑA: 100 euros

Apellidos: Nombre:
 Domicilio: n.º Teléfono
 E-mail: Población: Código Postal:
 Provincia: Nivel Educativo:

Elige una de estas tres formas y señala con una cruz

Fecha de inscripción:

- GIRO POSTAL a "COOPERACIÓN EDUCATIVA"
 TRANSFERENCIA BANCARIA a Monte Caja de Huelva y Sevilla. Clave 2098-0718-90-0132002590
 DOMICILIACIÓN BANCARIA

Rogamos comuniquen con antelación cualquier cambio de domicilio o c/c.

(En caso de transferencia, enviar fotocopia del resguardo)

BOLETÍN DE DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre y Apellidos del suscriptor/a.

Nombre y Apellidos del titular de la cuenta/libreta

Banco / Caja

Entidad

Oficina

D.C.

Dirección de la agencia

Cuenta

Población

Provincia

Les agradeceré que con cargo a mi cuenta/libreta satisfagan el recibo que anualmente les presentará la revista Cooperación Educativa por suscripción anual.

En a de de 20

Firma del titular

(Enviar fotocopia)

Suscribe a un compañero o compañera, a tu colegio, ...

COOPERACIÓN EDUCATIVA Apartado 117 - 41530 Morón de la Frontera-(Sevilla)

Tlf./fax: 95 585 48 50 - kikiriki@cooperacioneducativa.com - <http://www.cooperacioneducativa.com>

COOPERACIÓN EDUCATIVA

te ofrece para el curso 2007/2008

4 ejemplares de la revista COOPERACIÓN EDUCATIVA:

C.E. 86: Profesionalidad docente: compromiso social, político y pedagógico

C.E. 87-88: Repensar la Educación Infantil para una sociedad en cambio

C.E. 89: Educación, diversidad y cultura



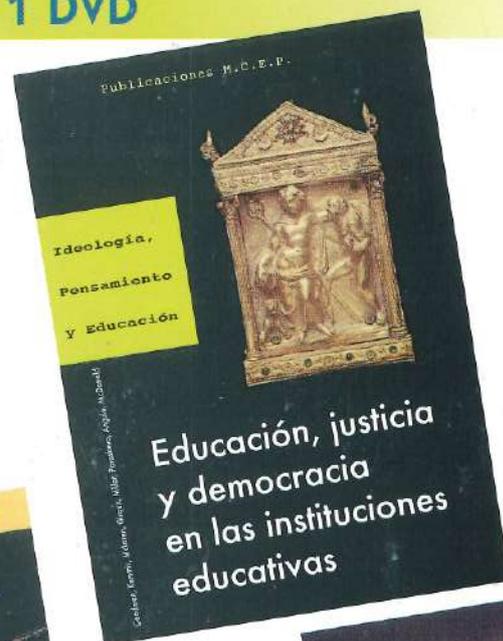
3 libros y 1 DVD



colección Colaboración Pedagógica
Publicaciones M.C.E.P.

CON VOZ PROPIA S
Anaia E. Leite
Profesorado, formación e innovación:
Los grupos de trabajo como vía para
la construcción de un profesorado
reflexivo y/o crítico

Publicaciones M.C.E.P.

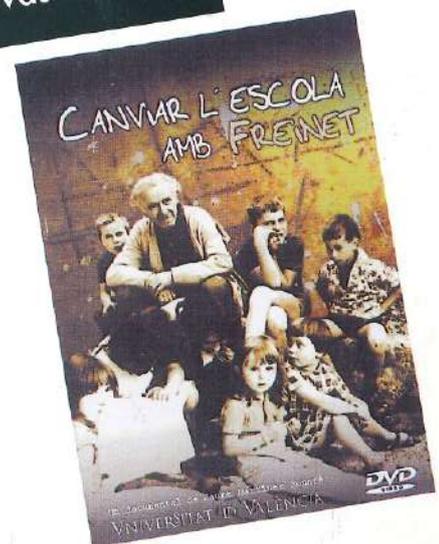


Ideología,
Pensamiento
y Educación

Publicaciones M.C.E.P.

Gabriel Ferrer, Adolfo Goni, Julia Peresano, Jopita, M. Zabal

Educación, justicia
y democracia
en las instituciones
educativas



CANVIAR L'ESCOLA
AMB FREINET

IN DOCUMENTAL DE LA SÈRIE DE LA ESCOLA
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

DVD

SUSCRÍBETE A COOPERACIÓN EDUCATIVA

SUSCRIPCIÓN ANUAL: 80 €

SUSCRIPCIÓN INSTITUCIONAL: 110 €

Una revista y un libro cada tres meses

ISSN 1133-0589



9 771133 058008

Apartado de Correos 117 • 41530 Morón de la Fra. (Sevilla)

Tel./Fax: 955 85 48 50 - e-mail: kikiriki@cooperacioneducativa.com

web: <http://www.cooperacioneducativa.com>