

# LA ATENCIÓN DE LA PRENSA A LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA PLANETARIA

María Calero, Daniel Gil Pérez y Amparo Vilches. *Universitat de València (España)*. Ciudad de La Habana: Educación Cubana. ISBN 959-18-0069-X. (2006).

CALERO, M., GIL PÉREZ, D. y VILCHES, A. (2008). Atención de la prensa a la situación de emergencia planetaria, En Moreno, J. (Ed.), *Didáctica de las ciencias. Nuevas Perspectivas. Segunda parte*, Pp. 249-284, La Habana: Educación Cubana. ISBN: 978-959-18-0350-4.

*Este trabajo ha sido concebido como contribución a la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (<http://www.oei.es/decada/>) instituida por Naciones Unidas para el periodo 2005-2014.*

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo forma parte de una línea de investigación que venimos desarrollando en torno a la atención que la educación, tanto formal como no reglada, presta a la situación del mundo (González, Gil Pérez y Vilches, 2002; Gil Pérez et al., 2003; Vilches y Gil Pérez, 2003; Edwards et al., 2004). Intentamos responder así a los llamamientos de Naciones Unidas a los educadores de todas las materias y niveles para que contribuyamos a la formación de una ciudadanía consciente de la situación de emergencia planetaria y preparada para participar en la toma de decisiones fundamentadas. Llamamientos que han culminado con el lanzamiento de una Década de la Educación por un Futuro Sostenible para el periodo 2005-2014.

Centraremos aquí nuestra atención en el papel de los medios de comunicación en el logro de estos objetivos, analizando, más concretamente, en qué medida la prensa diaria aborda los problemas globales del mundo y hasta qué punto ofrece una visión global de los mismos y de las medidas que se precisa adoptar.

Se trata de una investigación que consideramos relevante porque en numerosos encuentros internacionales se ha insistido en el papel que pueden y deben jugar los medios de comunicación –junto a la educación reglada– para la toma de conciencia de la ciudadanía (Pérez de las Heras, 1997). Así, el documento *Cuidar la Tierra*, de 1990, indicaba que la educación y los medios de comunicación pueden “*contribuir a modificar actitudes y prácticas irresponsables*”. Y la *Agenda 21* (Naciones Unidas, 1992), surgida de la Cumbre de Río de Janeiro, dedicó el capítulo 36 de la sección IV, titulado “*Promover la concienciación ambiental*”, resaltando el relevante papel de la educación y los medios de comunicación en la adopción de comportamientos sostenibles.

La importancia educativa de la prensa es también recogida en los currículos de algunos países, así, por ejemplo, el Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo español (MEC, 1989), resaltaba el papel de los medios de comunicación en la formación de los ciudadanos: “*la importancia y la abundancia de la información que el ciudadano recibe, principalmente a través de los medios de comunicación social, así como la influencia positiva y negativa que de ello se deriva, han determinado en los últimos años una mayor conciencia social de los problemas del mundo y la búsqueda de una respuesta eficaz por parte de los sistemas educativos. Si analizamos el fantástico desarrollo que en este campo se ha producido en el siglo que finaliza, y que se prevé aún mayor en el siglo XXI, la necesidad de dotar a los ciudadanos de una formación básica en materia de comunicación es una cuestión inaplazable*”.

Y también desde la UNESCO se ha insistido en esta vinculación: “*todos los que se interesen sinceramente por los problemas de la educación y de la comunicación y que son conscientes de su interdependencia tratarán durante los próximos años de establecer los vínculos entre*

*esos dos informes y garantizar una simbiosis práctica, operativa, entre las dos culturas, la escolar y la de los medios de comunicación, cada una en su especificidad y sin prelación” (UNESCO, 1984).*

Como se reconoce desde diferentes ámbitos, a la utilización de la prensa como recurso motivador, objeto de estudio, contenido curricular y técnica de trabajo, hay que añadir el papel de la prensa como una vía para acercar el mundo real a la educación formal: *“Un ciudadano que analiza su entorno, con un conocimiento del lenguaje empleado por los medios, tiene más oportunidades de convertirse en un ser humano completo, una parte activa y dinamizadora del cambio de su realidad” (Obach, 2000).* Y también: *“El papel de los medios de comunicación nos obliga a preguntar por el tipo de mundo y de sociedad en que queremos vivir, y por el modelo de democracia que queremos para esta sociedad” (Chomsky y Ramonet, 1995, p.7).*

El objeto de este trabajo es, pues, analizar la atención que la prensa diaria está jugando en esta dimensión de la educación ciudadana para la sostenibilidad, como primera fase de una investigación más amplia, en la que se analizarán los efectos actuales de la prensa, y por otra, se elaborarán y someterán a prueba propuestas para un mejor uso de la misma en la educación formal.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: LA NECESIDAD DE ATENDER A LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA PLANETARIA**

Resumiremos brevemente las razones por las que es necesario prestar atención a la situación del mundo y a las medidas que es necesario adoptar, que hemos expuesto con detenimiento en otros trabajos (Vilches y Gil, 2003).

Puede afirmarse que, hasta la segunda mitad del siglo XX, nuestro planeta parecía inmenso, prácticamente sin límites, y los efectos de las actividades humanas quedaban localmente compartimentalizados (Fien, 1995). Pero esos compartimentos, sin embargo, han empezado a disolverse durante las últimas décadas y muchos problemas han adquirido un carácter global que ha convertido “la situación del mundo” en objeto directo de preocupación. Con palabras de Giddens (2000), “Hay buenas y objetivas razones para pensar que vivimos un periodo crucial de transición histórica. Además, los cambios que nos afectan no se reducen a una zona concreta del globo, sino que se extienden prácticamente a todas partes”.

Esta preocupación por la situación del planeta ha dado lugar a la creación de instituciones internacionales como el Worldwatch Institute, cuyos análisis proporcionan, año tras año, una visión bastante sombría –pero, desgraciadamente, bien fundamentada- de la situación de nuestro planeta (Worldwatch Institute, 1984-2005). La situación es tan preocupante que en diferentes Conferencias Internacionales y, muy particularmente, en la Primera Cumbre de la Tierra (Naciones Unidas, 1992), se reclamó una decidida acción de los educadores para que los ciudadanos y ciudadanas adquieran una correcta percepción de cuál es esa situación y puedan participar en la toma de decisiones fundamentadas.

Pero la situación más de diez años después de la primera Cumbre de la Tierra no es lo positiva que cabría esperar, a pesar de que los llamamientos siguieron repitiéndose en cumbres sucesivas. Conserva, pues, su validez la denuncia de Orr (1995): “Seguimos educando a los jóvenes, en general, como si no hubiera una emergencia planetaria”. En el mismo sentido, diversos autores han lamentado la escasa atención prestada por la educación a la preparación para el futuro (Hicks y Holden, 1995; Travé y Pozuelos, 1999; Anderson, 1999), señalando que la mayoría de los trabajos sobre educación ambiental “se enfocan exclusivamente a los problemas locales, sin derivar hacia la globalidad” (González y de Alba, 1994). A la misma

conclusión llegan Hicks y Holden (1995) refiriéndose a los resultados de un análisis de 25 años de educación ambiental en el Reino Unido. En definitiva, se sigue echando en falta una correcta “percepción colectiva del estado del mundo” (Deléage y Hémerly, 1998). Curiosamente, esta falta de atención a la situación del mundo se da, a menudo, incluso entre quienes reclaman planteamientos educativos globalizadores. Igualmente grave es el reduccionismo que ha limitado la atención de la educación ambiental a los sistemas naturales exclusivamente, ignorando las estrechas relaciones existentes hoy entre ambiente físico y factores sociales, culturales, políticos y económicos (Fien, 1995; García, 1999). Como afirma Daniella Tilbury (1995), “los problemas ambientales y del desarrollo no son debidos exclusivamente a factores físicos y biológicos, sino que es preciso comprender el papel jugado por los factores estéticos, sociales, económicos, políticos, históricos y culturales”. Ésa es la razón por la que en *Agenda 21* (Naciones Unidas, 1992) se reclama que *todas las áreas del currículo* contribuyan a una correcta percepción de los problemas globales a los que hoy ha de hacer frente la humanidad.

Conviene advertir que no se trata, claro está, de caer en el deprimente e ineficaz discurso de “cualquier tiempo futuro será peor”. Como señala Folch (1998), “Nuestra intransferible existencia personal cotidiana no será mejor si aumentan nuestras angustias. No nos salvará el sufrimiento (...), sino la lucidez y la eficacia creadora”.

De hecho, varios estudios han mostrado que “los grupos de alumnos donde se había dado más información sobre los riesgos ambientales y los problemas del planeta resultaban ser aquéllos en que los estudiantes se sentían más desconfiados, sin esperanza, incapaces de pensar posibles acciones para el futuro” (Mayer 1998). En el mismo sentido, Hicks y Holden (1995) afirman: “Estudiar exclusivamente los problemas provoca, en el mejor de los casos, indignación y, en el peor, desesperanza”. Proponen por ello que se impulse a los estudiantes a explorar “futuros alternativos” y a participar en acciones que favorezcan dichas alternativas (Tilbury, 1995; Mayer, 1998).

Se trata, pues, de que los educadores contribuyamos a hacer posible la participación ciudadana en la discusión de los problemas y en la búsqueda de soluciones. Este llamamiento se dirige a los educadores de cualquier materia y nivel y se extiende igualmente a los responsables de la educación “no reglada” (museos, medios de comunicación...).

El objeto de esta investigación se centra, precisamente, en estudiar el papel que los medios de comunicación, y en particular, la prensa están jugando y pueden jugar en este aspecto fundamental de la educación ciudadana. Un papel destacado, como ha sido recogido en numerosos documentos de la UNESCO. En la Declaración sobre los principios fundamentales relativos a la contribución de los medios de comunicación de masas al fortalecimiento de la paz de noviembre de 1978, en su artículo 2º se dispone que “*El acceso del público a la información debe garantizarse mediante la diversidad de fuentes y de los medios de información de que disponga, permitiendo así a cada persona verificar la exactitud de los hechos y fundar objetivamente su opinión sobre los acontecimientos. (...) Igualmente, los medios de comunicación deberán responder a las preocupaciones de los pueblos y de los individuos, favoreciendo así la participación del público en la elaboración de la información*”. También, en otro artículo, se le asigna a los medios de comunicación el objetivo de participar en la educación de los jóvenes dentro de un espíritu de paz, de justicia, de libertad, de respeto mutuo y de comprensión, a fin de fomentar los derechos humanos, la igualdad de derechos entre todos los seres humanos y naciones, y el progreso económico y social.

La función social de los medios de comunicación y la tarea esencial de contribuir en la construcción de una cultura de paz ha sido reconocida por los educadores en todo el mundo y

puesto de manifiesto en numerosos encuentros y congresos. También los ministros de educación de todos los países reconocieron esta misión, con motivo de la Conferencia Internacional de Educación celebrada en Ginebra en 1994, en el Plan de acción integrado sobre la educación para la paz, los derechos humanos y la democracia donde leemos: “*El conjunto de los medios de comunicación debe ponerse al servicio de la educación para la paz, los derechos humanos y la democracia*”.

En este contexto, el objeto de la investigación que nos proponemos realizar se centraría, como ya hemos señalado, en estudiar la contribución de la prensa diaria a una visión global de los problemas actuales de la humanidad, así como en analizar el papel que este medio de comunicación está jugando hoy en día en la preparación de los ciudadanos y ciudadanas para hacer frente a la situación de crisis planetaria.

Las cuestiones en torno a las cuales se desarrollará esta investigación son las siguientes:

- ¿En qué medida la prensa diaria ofrece una visión completa de la situación de crisis planetaria que vivimos? ¿Transmite una visión global de la problemática, no reduccionista como ocurre en otros campos?
- Puesto que las dos Cumbres de la Tierra celebradas en las últimas décadas fueron marcos incomparables para analizar esta situación de emergencia planetaria, ¿Se puede afirmar que la información en la prensa diaria aumentó, tanto de manera cuantitativa como cualitativa, durante la Cumbre de Johannesburgo de 2002 con respecto a la de Río de Janeiro de 1992, como evidencia de una creciente preocupación social por la situación del mundo?
- ¿Hasta qué punto, frente a una situación concreta, como el hundimiento del Prestige o la entrada en vigor del Protocolo de Kioto, se supera un tratamiento puntual y se enmarca en la situación de emergencia planetaria?
- ¿Se podría aprovechar la prensa diaria como recurso para tratar la problemática del mundo en la educación científica formal?

Expondremos a continuación las hipótesis que guían este estudio.

## **2. ENUNCIADO Y FUNDAMENTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS QUE ORIENTAN ESTE ESTUDIO**

Tal y como hemos señalado, el rápido desarrollo de las comunicaciones es, sin duda, uno de los hechos más influyentes de las últimas décadas y constituye uno de los vectores de cambio socioeconómico decisivos para el siglo XXI. El poder de los medios de comunicación para representar la realidad y reflejar los problemas del mundo y los retos a los que se ha de enfrentar la humanidad se ha multiplicado en los últimos años.

En este sentido, nuestras reflexiones sobre las posibles respuestas a los interrogantes planteados anteriormente, teniendo en cuenta, además, el resultado de otras investigaciones en este campo, desde la perspectiva de la cuestión global de la atención que se está prestando a la situación mundial en el ámbito de los medios de comunicación en general, y de la prensa escrita en particular, nos conducen a las siguientes respuestas tentativas, que enunciamos como hipótesis de trabajo:

**I. “*En la prensa diaria es posible encontrar información para apoyar una visión global de los problemas del planeta (si existe en los lectores una voluntad deliberada de construir dicha visión), aunque no exista, en general, un propósito explícito en los responsables de este medio de comunicación para poner de relieve esta visión global, es decir, la vinculación de los diferentes problemas. Al mismo tiempo, a pesar de que los profesores de ciencias hacemos, en general, un muy escaso uso de la prensa como material en nuestras***

*clases, es posible lograr mediante un uso adecuado de ella una mejor percepción de los problemas que caracterizan la actual situación de emergencia planetaria”.*

Así pues, la primera hipótesis hace referencia al hecho de que debido a la mayor flexibilidad y agilidad de la prensa (y, en general, del conjunto de los medios de comunicación) para el tratamiento de los problemas, quizás sea la prensa escrita la que mejor se preste a plantear los nuevos problemas y a reflejar la atención que la sociedad va prestándoles, sin la inercia (hasta cierto punto justificada) de la educación formal o de los museos. Cabría esperar que frente a la escasa atención a la situación de emergencia planetaria que reflejan los análisis de la educación científica formal (Edwards, 2003; Edwards et al., 2004) y del contenido de los museos (González, 2001) podamos ver en la prensa diaria un tratamiento mucho más completo.

Las implicaciones educativas de la verificación de la primera hipótesis serían obvias: la prensa no jugaría actualmente, *por si sola*, un papel educativo adecuado de la ciudadanía, pero podría ser utilizada como material por los educadores.

Una segunda hipótesis gira en torno a los problemas relativos al logro de la efectividad del papel de la prensa y a las reticencias de los profesores de ciencias a la hora de utilizar la prensa como recurso educativo en sus clases. Y también expresa la posibilidad, una vez superadas estas reticencias, de dar una orientación a la información proporcionada por la prensa para que su papel educativo se incremente notablemente.

En una primera fase del trabajo de investigación nos hemos planteado comenzar a poner a prueba la primera hipótesis, esperando encontrar en la prensa escrita información para *apoyar* una visión global de los problemas del planeta.

Para la fundamentación de las hipótesis de trabajo (Calero, 2003) hemos profundizado, en primer lugar, en el poder de estos medios sobre la sensibilización ciudadana respecto a los problemas ambientales y la conducta sostenible. Es innegable que la configuración pública de los problemas del mundo está determinada en gran parte por aquello de lo que se informa y por la manera en que se informa en los *mass media* (David Tábara, 1996; Anderson, 1997; Sharp, 1998). Tanto desde la investigación en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias como desde la Educación Ambiental se viene señalando este hecho, considerando sobre todo la televisión y la prensa como las principales fuentes de información de estudiantes y profesores sobre los problemas medioambientales (Cross et al., 1996; Díaz, 1999; Fortner et al., 2000; Dimopoulos y Christidou, 2001).

Numerosos estudios sobre la cobertura ambiental de distintos periódicos apoyan, en efecto, nuestra primera hipótesis acerca de que en la prensa podemos encontrar información para *apoyar* una visión global de los problemas del mundo, y en particular, las cuestiones relacionadas con la necesidad de poner fin a un crecimiento agresivo con el medio ambiente (O’Meara, 1978; Strodthoff, Hawkins y Schönfeld, 1985; Lucas, 1991; Wilkie, 1991; Adam, 1999).

Insistimos en que se trata de una información que permite *apoyar* una visión global, pero que no la proporciona directamente. Durante los últimos años se ha registrado en nuestro país un espectacular incremento de las noticias, crónicas, artículos de opinión y reportajes sobre asuntos ecológicos en los medios de comunicación, fundamentalmente en la prensa diaria (Fernández, 1995; Nombela, 1999; Fernández Reyes, 2004; Guijarro, 2004). Sin embargo, como señalan algunos autores, el crecimiento informativo no ha venido acompañado, desafortunadamente, por un rigor y profundidad equivalentes (periodismo-investigación) que le equiparasen al periodismo científico (Montero, 1995), a pesar de haberse producido algunos intentos loables como la creación en España de la Asociación de Periodistas

Ambientales (Montero, 1994). Igualmente, las noticias e informaciones generadas adolecen de las mismas limitaciones que la mayor parte del periodismo que se practica en los medios de comunicación, tales como el conceder prioridad a los sucesos más llamativos, al margen de su valor educativo.

Tanto Ungar (1992) como Mazur y Lee (1993) señalan la importancia que tienen los “acontecimientos desencadenantes”, porque indican que la articulación de los problemas ambientales en los medios depende de algo más que el simple hecho de que existan fuentes u organismos creíbles. Muestran cómo las reivindicaciones mantenidas por los científicos respecto al agujero de la capa de ozono y las indicaciones del proceso de aumento del calentamiento a escala mundial tuvieron lugar durante cierto tiempo sin que estas cuestiones recibieran mucha atención por parte de los medios de comunicación. Sin embargo, esta situación cambió radicalmente cuando en 1988 tuvo lugar en América del Norte y en el Norte de Europa un verano excepcionalmente seco, que proporcionó a los medios, y al interés público, un punto de referencia directo e inmediato. En realidad, los climatólogos y otros científicos aseguraron que esta situación concreta podía ser una incidencia “normal” de los patrones climáticos cíclicos, pero proporcionó un contexto fértil y un punto de anclaje para la promoción de reivindicaciones sobre el calentamiento climático a escala mundial causado por la contaminación atmosférica, la deforestación y otras prácticas perjudiciales.

Puede afirmarse que el tema del medio ambiente, en general, no atrae de forma sistemática la atención de los medios de comunicación por sí mismo, excepto cuando se producen desastres o accidentes importantes. Naturalmente, los desastres ambientales espectaculares, como los vertidos de petróleo (Prestige, Exxon Valdez, Mar Egeo, Erika, etc.), los accidentes nucleares (Chernóbil, Three Mile Island, etc.), los accidentes químicos (Bhopal), las erupciones volcánicas (Monte Pinatubo, Monte St. Helens) o los incendios forestales a gran escala tienen, por definición, un interés periodístico y reciben, por tanto, cobertura informativa.

Ello ha provocado que se haya calificado a la información medioambiental y a los periodistas que se ocupan de ella de “catastrofistas” (Fernández, 1995; Toharia, 2000; Humanes y Cheng, 2002). Según afirma Montero (1999, p.37): “*la información ambiental o sigue siendo, en gran medida, una información para “iniciados” (debidamente dispuesta en una sección estanco), o bien busca la atención de sectores más amplios de población recurriendo, con demasiada frecuencia al catastrofismo*”. En el Informe sobre el Estado del Medio Ambiente (1972-1992) de Naciones Unidas se hacía referencia a la información sobre riesgos medioambientales de la siguiente manera: “su intervención no ha sido, por lo general innovadora, sino una mera reacción ante hechos determinados. La cobertura ha aumentado y decrecido en respuesta a acontecimientos desencadenantes, ya fueran desastres o amenazas de desastres (...). Como consecuencia de esta predisposición natural a lo dramático, la información sobre riesgos facilitada por los medios informativos es a menudo inadecuada. Cuando se informa sobre riesgos ambientales, generalmente se hace hincapié en sus características más alarmantes”. Según Josefina Maestre (1997) “parece existir una percepción global sobre el hecho de que la información especializada en el medio ambiente y en la naturaleza está imbuida de un catastrofismo que genera alarma social”.

En la actualidad, los medios de comunicación siguen teniendo una posición reactiva, en escasas ocasiones advierten de los riesgos, sino que actúan, como ya hemos señalado anteriormente, a posteriori. Es evidente que en algunos casos las catástrofes o accidentes no pueden ser anticipados, pero en otros casos sí, por ejemplo, atendiendo las llamadas de atención de científicos o ecologistas. Los riesgos se tratan entonces como sucesos y no como procesos. Con ello se potencia el impacto a corto plazo y el dramatismo, pero no el cambio de actitudes.

Son numerosos los estudios sobre la información periodística que muestran una tendencia clara en los contenidos de los medios: la negatividad (Gago, 1991; Einsiedel y Coughlan, 1993; Soriano 2002). Este criterio de selección de los acontecimientos se ha convertido en un valor noticioso de la mayor importancia. A los hechos de carácter negativo se les da mayor relevancia informativa, tal y como afirma Soriano (2002): el catastrofismo resulta ser uno de los valores que convierten a los acontecimientos medioambientales en noticia.

Por ello, algunos autores consideran que la influencia de los medios de comunicación está siendo nefasta para la educación ambiental, ya que el tratamiento catastrofista con que presentan las cuestiones medioambientales dificulta nuestra comprensión de las mismas (Boyes y Stanisstreet, 1993; Wilkins, 1993; Caurín, 1999). El medio ambiente suele presentarse como una cuestión “acientífica”, es decir, en un erróneo intento de simplificación se evitan aquellos aspectos que, aunque relevantes, el periodista interpreta que pueden no ser entendidos por los receptores (Méndez, Montero y Pena, 1987; Singer y Endreny, 1987; Ambigés, 1999). De esta manera la información ambiental se presenta a veces como una relación de curiosidades, récords, anécdotas, etc. Los problemas ambientales, vistos como un “proceso” y no sólo como un “suceso” no suelen interesar a los medios de comunicación (Wilkins y Patterson, 1987; Anderson, 1991; Dunwoody y Griffin, 1993; Shanahan, 1993).

Por otra parte, algunas de las cuestiones ambientales más destacadas en los medios de comunicación en la última década no han sido, intrínsecamente, ni especialmente visibles ni bien coordinadas con las escalas de tiempo convencionales en la tarea periodística. La destrucción de la capa de ozono (Nelkin, 1995) y el calentamiento global (Wilkins y Patterson, 1991; Ungar, 1992; Hansen, 1994; Neuzil, 1995; Trumbo, 1996; Fernández, 2001) son un buen ejemplo. El lugar destacado que han disfrutado estos temas, a pesar de las grandes fluctuaciones en su relevancia en el tiempo, es una clara indicación de que las noticias en los últimos cincuenta años, tal y como ha demostrado un gran número de estudios clave (Gatlung y Ruge, 1981; Friedman et al., 1986; Hansen, 1993; Lewenstein, 1995; Tumber, 1999), se realizan, se crean e informan de una manera selectiva. La realización de noticias es un proceso complejo de interacción entre, por una parte, instituciones y particulares de la sociedad que actúan como fuentes o temas de noticias, y por la otra, los medios de comunicación, su propia organización y las prácticas profesionales que determinan cuáles son las instituciones, los acontecimientos y los particulares sobre los que se informa.

El objetivo de la información medioambiental, tal y como sostiene Allen (1999), debería ser crear unos ciudadanos bien orientados y capaces de participar en el proceso de toma de decisiones junto con los poderes establecidos, siendo tarea de los medios de comunicación el suministro de esta información. Sin embargo, tal y como destaca Cristerna Contreras (2000, p.12) “las noticias que recibe actualmente el ciudadano parecen orientadas solamente a la información, en un momento en el que es necesario procurar actitudes nuevas, modificaciones y adquisiciones de hábitos de conducta que sean respetuosos con el ambiente, sensibles a sus problemas y capaces de plantear alternativas de solución”. Otros autores señalan que, actualmente, no sólo no permiten concienciar a la ciudadanía de las graves cuestiones mundiales, sino que tienden a reforzar los valores y las conductas que han provocado la situación de crisis ambiental, promoviendo el mantenimiento del sistema (Huckle, 1995; Bowers, 1996; Mayer, 1998).

Así pues, hay bastantes indicios para sugerir que la relación entre la cobertura periodística y la sensibilización de la gente con respecto al medio no es tan sencilla (Gamson y Modigliani, 1989; Gooch, 1996; Chapman, 1997). De hecho, hay estudios (Worcester, 1994) que sugieren que aunque la cobertura de las cuestiones ambientales decayera considerablemente durante la década de los noventa (Anderson, 1991, 1997; Anderson y Gaber, 1993; Lacey y Longman,

1997; Chapman, 1997; Mazur, 1998), la sensibilización de la gente hacia un amplio abanico de problemas ambientales continuó siendo alta, incluso aumentó, durante ese mismo período. Más información, pues, no provoca siempre un cambio hacia una conducta sostenible. Igualmente, menos cobertura tampoco reduce automáticamente la preocupación pública respecto a determinadas cuestiones ambientales.

Respecto a la temática que nos ocupa, podríamos decir que los medios de comunicación presentan una posición ambivalente. Han sido y continúan siendo vehículos de denuncia social y de movilización de la opinión pública en temas como el agujero de la capa de ozono, las aplicaciones militares de la energía nuclear, los efectos de las radiaciones electromagnéticas sobre la salud, la clonación, los alimentos transgénicos, etc. (Bauer, 1995; Hornig, 1995; Kepplinger, 1995; Pifer, 1996; Jacobi, 1999). Diversas investigaciones han puesto de manifiesto que los medios de comunicación sensibilizan a la población sobre la existencia de riesgos y problemas ambientales (Cross, 1993; Kone y Mullet, 1994; Robinson, Trojok y Norwicz, 1997; Riechard y Peterson, 1998; Aguaded, Alanís y Jiménez Pérez, 2000) y en algunos casos se señala que *“es por los media que mucha gente adquiere una concienciación y comprensión del ambiente y de las cuestiones ambientales cercanas y lejanas”* (Huckle, 1995, p.291). Para Jáuregui (2000, p.47) *“la globalización de las comunicaciones permite denunciar las violaciones de los derechos humanos a escala planetaria, así como aumentar el grado de conciencia y compromiso con las causas humanitarias. Por otra parte, está ayudando a desarrollar una nueva cultura cosmopolita compatible con la conciencia y el respeto por la diversidad de culturas humanas”*.

Sin embargo, en opinión de otros autores, tales como Delval (2001, p.11), los medios de comunicación *“no proporcionan un conocimiento ni analítico ni global, sino un conocimiento confuso, magmático, no diferenciado, que se basa más en impresiones y opiniones que en un saber fundamentado [...]. La información que circula por los medios de comunicación y por Internet es sobre todo una información fragmentaria”*. Ello, si bien sensibiliza a la opinión pública, contribuye poco a aumentar su grado de conocimiento y comprensión de los problemas ambientales (Kinsey y Wheatley, 1980; Gómez y Cervera, 1993; Gil Quílez, 1999).

En lugar de tratar de buscar simples relaciones lineales causa-efecto entre la cobertura periodística y la sensibilización del público, se ha sugerido que hay que concebir a los medios como foros interactivos de aprendizaje y creación de significados (Gamson, 1988; Krinsky y Plough, 1988; Gamson y Modigliani, 1989; Schudson, 1989). Es difícil que los significados, los mensajes y las definiciones ambientales que se comunican a través de los medios puedan ejercer una simple influencia lineal en las creencias, la comprensión o el comportamiento del público; pero los medios, en su amplia y diversa totalidad, provén un contexto cultural importante desde el que diversos públicos pueden extraer vocabulario y marcos de comprensión –para dar sentido al medio de una manera general– y, más específicamente, sobre los problemas ambientales.

Numerosos estudios han tratado de evaluar la efectividad de la cobertura ambiental rutinaria de los medios de comunicación sobre los niveles generales de concienciación del público (Sandman, 1974; Bell, 1991; Milburn y McGrail, 1992; Davis, 1995; Anderson, 1997; Wilson, 1999). Cada vez se defiende más la idea de que los cambios a gran escala en las pautas del estilo de vida no tendrán lugar sino es como consecuencia de un crecimiento, tanto cuantitativo como cualitativo, de la información con respecto a los temas ambientales. Así pues, se ha producido un movimiento hacia un modelo que persigue abrir procesos de diálogo ambiental para incorporar los puntos de vista de los ciudadanos (Irwin, 1995; Glasner, 1999).

Esto proporciona una base para comprender por qué existe una reticencia en la adopción de una conducta ambiental amigable (Burgess, Harrison y Filius, 1999).

Un obstáculo para el cambio de comportamientos que la educación debe lograr es el hecho de que, como señalan algunos estudios, hay poca correspondencia entre las actitudes expresadas y la conducta de los ciudadanos a título personal (Anderson, 1997). Esto sugiere que también hay que prestar atención a los contextos culturales y a los marcos de infraestructura e institucionales que existen dentro de una sociedad determinada. La conducta sostenible surge no solamente a través de un cúmulo de informaciones sobre temas ambientales, sino también a través de un marco de infraestructuras que le den soporte y que atraigan motivaciones no ambientales, como la salud y la responsabilidad social (Reisch y Scherhorn, 1999).

Es preciso, pues, profundizar en el complejo papel que desarrollan hoy en día los medios de comunicación, pero los estudios a los que nos estamos refiriendo parecen apoyar nuestra hipótesis de que es posible encontrar en los mismos material válido para construir una visión global de la situación del mundo, aunque sin proporcionar directa y coherentemente dicha visión.

Como apoyo a esta hipótesis podemos mencionar también los estudios acerca de las posibilidades que ofrece la prensa diaria como recurso educativo. A ese respecto, podemos recordar que, hace unos años, la UNESCO, el Club de Roma y el Parlamento Europeo elaboraron un documento en el que se señalaban los objetivos prioritarios y urgentes de la escuela europea para los años noventa y siguientes. Los apartados de comunicación y orientación escolar y profesional constituyen dos capítulos fundamentales de esta declaración urgente. En ella se habla ya de “*Medios de comunicación social comunes*” que contribuyan a “*una visión global del mundo*”, y se insiste en la utilización del periódico como medio eficaz para llegar al conocimiento de otras formas de vida y como un instrumento básico de aprendizaje. Los objetivos de la utilización de la prensa en la escuela van más lejos todavía: se trata, en definitiva, de formar ciudadanos, de desarrollar su sentido crítico y un espíritu tolerante, de fortalecer el sistema democrático que sólo existe allí donde hay una prensa plural y libre.

En las últimas décadas los medios de comunicación de masas, y la prensa en particular, han adquirido un protagonismo evidente en la vida cotidiana de las personas y de las sociedades contemporáneas. La inmensa mayoría de las informaciones y de los conocimientos que tenemos sobre el entorno físico y social procede hoy en día de las noticias de los periódicos y de los programas de televisión. De ahí que nuestras ideas acerca del mundo y sus problemas cada vez tengan más que ver con la forma en que los medios de comunicación de masas seleccionan y exhiben sus contenidos informativos (Rodrigo, 1989; Thompson, 1995; McCombs, 1996). Quizás por ello algunos autores (Lomas y Tusón, 1997) se refieren a los medios de comunicación de masas con el nombre de “industrias de la realidad”. Con esta expresión aluden a la potestad de tales medios a la hora de seleccionar y de exhibir unos contenidos de la realidad frente a otros posibles contenidos de esa realidad que en cambio se ignoran y ocultan; porque los medios de comunicación de masas no sólo informan de lo que pasa, sino que sobre todo seleccionan, exhiben e interpretan lo que pasa. Otros autores aluden a los medios de comunicación de masas con el término de “industrias de la conciencia”, con el fin de subrayar el obvio influjo de los mensajes de los medios de comunicación en la vida de las personas y de las sociedades contemporáneas.

Es un hecho constatado que los grandes medios de comunicación de masas, al margen de que ése no constituya su verdadero objetivo, difunden un conjunto de valores, normas y hábitos culturales (Alaimo y Doran, 1980; Tan, 1981; Castells, 2000). Además, los que predominan en la mayoría de sus mensajes contradicen en buena medida aquéllos que la sociedad encarga

que transmitan las instituciones escolares a las nuevas generaciones. Ésta es una de las contradicciones más peculiares de las sociedades democráticas. Mientras que, a través de sus representantes políticos, se fija mediante un currículo los contenidos que la escuela debe preservar, se admite al mismo tiempo que los poderosos medios de comunicación de masas, supuestamente sometidos en exclusiva a una lógica de mercado, diseminan valores muchas veces opuestos a aquéllos. Que esta contradicción es percibida así y preocupa a la sociedad lo prueban las numerosas polémicas aparecidas en la prensa acerca de la “negativa influencia” que ejercen sobre la infancia y la adolescencia los contenidos de los medios de comunicación (Vázquez, 2000). Ciertamente es también que, en la mayoría de ocasiones, esta preocupación se ha venido centrando casi exclusivamente en la presencia en estos medios de una violencia excesiva (San Martín, Grisolia y Grisolia, 1998; Cabero y Romero, 2001). Pero, en cualquier caso, el problema ha parecido lo suficientemente grave como para provocar, por ejemplo, la organización de una conferencia internacional sobre el tema, que ha contado con la participación de expertos europeos (Blumer, 1993).

Así pues, hoy nadie duda que la sociedad del siglo XXI no puede explicarse sin los medios de comunicación. Todo ciudadano, especialmente de las últimas generaciones, ha vivido con tanta intensidad la influencia de la prensa y otros medios de comunicación e información, que su vida difícilmente sería explicable sin ellos. Sin embargo, paradójicamente, una de las instituciones que hasta ahora ha prestado menos “entusiasmo” ante los medios, ha sido precisamente la que quizás más provecho podía haber sacado de ellos: la educación (González, 2000). Es sorprendente comprobar cómo todavía una gran parte del profesorado sigue enseñando en sus aulas sin hacer uso de los medios de comunicación social (Cabero, 1992; Castaño, 1992; Méndez Garrido, 2004). Pero, sin embargo, tal y como han demostrado algunos estudios para analizar las actitudes de los profesores sobre la utilización de la prensa como recurso educativo (Canadian Daily Newspaper Publishers Association, 1976), lo más llamativo de todo, es que no se hace uso de los medios no porque no se crean interesantes o educativos –que sí lo consideran la mayoría de los docentes– sino por causas no siempre explicables: son insuficientes los medios, no se sabe qué hacer con ellos, “retrasan los contenidos que se van a impartir”, etc.

Por otra parte, los medios influyen sobremanera en nuestros alumnos y alumnas y todos vemos en ellos una fuente inagotable de información, motivación, entretenimiento y manipulación; por lo que es en este contexto donde cobra sentido en las aulas el estudio y el análisis crítico de los usos y abusos de los mensajes de los medios de comunicación de masas. Porque educar es algo más que instruir a las personas en el conocimiento de las áreas tradicionales del saber académico. El aprendizaje escolar debe tener también un *valor de uso* como herramienta de interpretación y de transformación del mundo hacia ese “otro mundo posible”. De ahí que las aulas deban ser no sólo el ámbito por excelencia de la transmisión del conocimiento escolar, sino también un escenario de aprendizaje donde la vida entre y se lea de una manera crítica y donde se enseñe a los alumnos y a las alumnas a indagar sobre lo obvio con una mirada distinta que ilumine una realidad hasta entonces opaca e inaccesible. En esta tarea alfabetizadora de educar en la lectura crítica de la realidad (Freire, 1984), el mundo de la educación reglada no ostenta ya como antaño el monopolio de la difusión del conocimiento cultural ni es el único vehículo de la socialización de las personas. De ahí la necesidad de favorecer el estudio en las aulas de los efectos de la comunicación mediatizada en las personas y en sus modos de percibir la situación del mundo (UNESCO, 1981).

Tal y como sostiene González Prieto (2004), las ventajas que presenta la utilización de la prensa en el aula son evidentes: mayor atención e interés por los problemas del planeta, una escuela conectada con la realidad, aumento del nivel cultural, posible traslado de este interés a sus familias, creación de una opinión propia y de una capacidad interpretativa y trabajo de

ciertos valores humanos derivados de muchos temas de actualidad, como la solidaridad, los derechos humanos, el conocimiento de otros pueblos, el respeto a otras culturas y a otros puntos de vista, la lucha por la paz y por el desarrollo sostenible, etc. En definitiva, todos los autores que han tratado el uso de la prensa desde una perspectiva escolar coinciden en destacar las grandes ventajas que puede aportar a la educación formal: actualidad, diversidad, pluralismo, presentación de problemas cotidianos, etc. (De Roche, 1980; Hawks, 1988; Ballesta, 1991; Martínez Sánchez, 1990; Sevillano y Bartolomé, 1991; Fernández Martínez, 1997). Al utilizar la prensa en el aula, se desarrollan una serie de hábitos como la apertura a los problemas de la humanidad, la curiosidad o la selección, decisión y preocupación por determinados temas de información. En un sentido más amplio, con la utilización de la prensa en el aula, se puede introducir la situación del mundo como objeto de estudio, además de influir sobre la transmisión del saber y la construcción del conocimiento científico.

El uso de la prensa en las aulas, desde una vertiente plural, crítica y creativa, puede favorecer, como recurso, una mayor globalización e interdisciplinariedad de los diferentes apartados o materias, proporcionando el sentido crítico y la opinión reflexiva del alumnado (Aguaded y Pérez, 2000; Area Moreira, 2001; Bartolomé, 2001; Hargreaves, 2003). Para que este medio de comunicación social adquiera funciones pedagógicas y didácticas que incidan positivamente en el proceso de aprendizaje, es preciso, en cualquier caso, una adecuada planificación e intervención del profesorado.

Todo ello apoya la idea de que, para concienciar a los alumnos sobre la situación de “emergencia planetaria” actual, puede ser de gran ayuda la lectura de la prensa. Incluso con sus inexactitudes, improvisaciones, subjetivismos y su publicidad patente y encubierta, los periódicos se convierten en unos buenos aliados didácticos si se utilizan dentro de un enfoque claramente interdisciplinar. Los periódicos no son libros de texto, no están hechos para la población escolar, ni su función es propiamente la de enseñar, pero, a pesar de todo, una escuela que no emplea la prensa diaria difícilmente podrá tener como objetivo el conocimiento de la realidad y el entorno. En los periódicos cabe de todo, pero esa pluralidad de informaciones, esas contradicciones permanentes, constituyen un excelente instrumento para enseñar a nuestros alumnos y alumnas la problemática del mundo actual.

Fundamentada la hipótesis, procederemos a analizar en qué medida la prensa ofrece una visión global de la situación de “emergencia planetaria” actual. Dicho estudio requiere, como prerequisite, una comprensión adecuada de cuáles son los problemas y desafíos que caracterizan la actual situación de emergencia planetaria y de las posibles medidas que es necesario adoptar.

### **3. UNA VISIÓN GLOBAL DE LOS PROBLEMAS Y DESAFÍOS A LOS QUE SE ENFRENTA HOY LA HUMANIDAD**

Nos remitimos a otros trabajos para una exposición detallada de esta visión global (Vilches y Gil Pérez, 2003; Gil-Pérez et al., 2003; Edwards et al., 2004). Un resumen de dicha visión global se ofrece aquí en el **Cuadro 1**, estructurado en cinco grandes bloques estrechamente vinculados. Como puede constatarse en el mismo, el punto de partida es el reconocimiento de la insostenibilidad de un crecimiento agresivo, cuyas consecuencias, causas y medidas correctoras, estrechamente vinculadas, aparecen estructuradas en cinco bloques:

\* *Sentar las bases de un desarrollo sostenible*, "que atienda a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender a sus propias necesidades" (Comisión mundial del medio ambiente y del desarrollo, 1988; Luffiego y Rabadan, 2000).

\* *Poner fin a un crecimiento agresivo con el medio ambiente* y nocivo para los seres vivos - fruto de comportamientos guiados por intereses y valores particulares, sin atender a sus conse-

cuencias futuras o para otros- que se traduce en una progresiva degradación del medio físico y cultural (Worldwatch Institute, 1984-2005; Constanza et al., 1997; Folch, 1998; Maaluf, 1999; George, 1999; Sachs, 2005).

\* *Considerar las causas (y, a su vez, consecuencias) de ese crecimiento no sostenible*, tales como el hiperconsumo de las sociedades desarrolladas o una explosión demográfica que ha cuadruplicado en un siglo la población mundial... en un planeta de recursos limitados (Ehrlich y Ehrlich, 1994; Folch, 1998; United Nations Development Programme, 1998).

\* *Adoptar medidas positivas*, en los ámbitos tecnológico (Daly y Cobb, 1989; Flavin y Dunn, 1999), educativo (Naciones Unidas, 1992; Fien, 1995; Delors, 1996; Silver y Vallely, 1998) y político (Cassen, 1997; Folch, 1998; Sachs, 2005) susceptibles de poner fin a los actuales problemas y de sentar las bases de un desarrollo realmente sostenible.

\* *Universalizar y ampliar los derechos humanos* como vía de superación de los desequilibrios existentes en la actualidad y de un crecimiento insostenible, consecuencia de la imposición de intereses y valores particulares a corto plazo (Vercher, 1998; Sachs, 2005).

Remitiéndonos, como ya hemos indicado, a otros trabajos en los que se presenta con detalle y se justifica esta visión global –muy en particular, el libro *Construyamos un futuro sostenible* (Vilches y Gil Pérez, 2003) y el libro de UNESCO *¿Cómo generar el interés por la cultura científica?* (Gil Pérez et al., 2005), de libre acceso en <http://www.oei.es/decada/>- pasaremos seguidamente a presentar los diseños experimentales concebidos para someter a prueba la hipótesis que orienta nuestra investigación.

#### **Cuadro1. Problemas y desafíos a los que debe hacer frente la humanidad**

##### **0) Lo esencial es sentar las bases de un desarrollo sostenible.**

*Ello implica un conjunto de objetivos y acciones interdependientes:*

**1) Poner fin a un crecimiento que resulta agresivo con el medio físico y nocivo para los seres vivos, fruto de comportamientos guiados por intereses y valores particulares, sin atender a sus consecuencias futuras o para otros.**

*Dicho crecimiento se traduce, entre otros, en los siguientes problemas más específicos y estrechamente relacionados:*

1.1 Una urbanización creciente y, a menudo, desordenada y especulativa.

1.2. La contaminación ambiental (suelos, aguas y aire) y sus secuelas (efecto invernadero, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, etc.) que apuntan a un peligroso cambio climático.

1.3. Agotamiento de los recursos naturales (capa fértil de los suelos, recursos de agua dulce, fuentes fósiles de energía, yacimientos minerales, etc.).

1.4. Degradación de ecosistemas, destrucción de la biodiversidad (causa de enfermedades, hambrunas...) y, en última instancia, desertificación. 1.5. Destrucción, en particular, de la diversidad cultural.

##### **2) Poner fin a las siguientes causas (y, a su vez, consecuencias) de este crecimiento no sostenible:**

2.1. El hiperconsumo de las sociedades “desarrolladas” y grupos poderosos.

2.2. La explosión demográfica en un planeta de recursos limitados.

2.3. Los desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos –asociados a falta de libertades e imposición de intereses y valores particulares- que se traducen en hambre, pobreza, ... y, en general, marginación de amplios sectores de la población.

2.4. Las distintas formas de conflictos y violencias asociados, a menudo, a dichos desequilibrios:

2.4.1. Las violencias de clase, interétnicas, interculturales... y los conflictos bélicos (con sus secuelas de carrera armamentística, destrucción...).

2.4.2. La actividad de las organizaciones mafiosas que trafican con armas, drogas y personas, contribuyendo decisivamente a la violencia ciudadana.

2.4.3. La actividad especuladora de empresas transnacionales que escapan al control democrático e imponen condiciones de explotación destructivas de personas y medio físico.

##### **3) Acciones positivas en los siguientes campos:**

3.1. Instituciones capaces de crear un nuevo orden mundial, basado en la cooperación, la solidaridad y la defensa del medio y de evitar la imposición de valores e intereses particulares que resulten nocivos para la población actual o para las generaciones futuras.

3.2. Una educación solidaria –superadora de la tendencia a orientar el comportamiento en función de valores e intereses particulares- que contribuya a una correcta percepción de la situación del mundo, prepare para la toma de decisiones fundamentadas e *impulse comportamientos* dirigidos al logro de un desarrollo culturalmente plural y físicamente sostenible.

3.3. Dirigir los esfuerzos de la investigación e innovación hacia el logro de tecnologías favorecedoras de un desarrollo sostenible (incluyendo desde la búsqueda de nuevas fuentes de energía al incremento de la eficacia en la obtención de alimentos, pasando por la prevención de enfermedades y catástrofes o la disminución y tratamiento de residuos...) con el debido control para evitar aplicaciones precipitadas.

**4) Estas medidas aparecen hoy asociadas a la necesidad de universalizar y ampliar los derechos humanos.**

*Ello comprende lo que se conoce como tres “generaciones” de derechos, todos ellos interconectados:*

4.1. Los derechos democráticos de opinión, asociación...

4.2. Los derechos económicos, sociales y culturales (al trabajo, salud, educación...).

4.3. Derecho, en particular, a investigar todo tipo de problemas (origen de la vida, clonación...) sin limitaciones ideológicas, pero ejerciendo un control social que evite aplicaciones apresuradas o contrarias a otros derechos humanos.

4.4. Los derechos de solidaridad (a un ambiente equilibrado, a la paz, al desarrollo económico y cultural).

#### **4. DISEÑOS EXPERIMENTALES PARA ANALIZAR LA ATENCIÓN PRESTADA POR LA PRENSA DIARIA A LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA PLANETARIA**

Para comprobar si la prensa diaria da un tratamiento global a los problemas actuales del planeta y poner a prueba las conjeturas avanzadas, analizaremos una serie extensa de noticias y artículos de diversas secciones (Nacional, Internacional, Opinión, Sociedad, etc.) sobre la situación del mundo publicadas en diferentes periódicos. De acuerdo con nuestra primera hipótesis, esperamos encontrar información para *apoyar* una visión global de los problemas de la humanidad (o al menos una visión más completa que la que ofrecen los museos o los distintos análisis realizados por este equipo de investigación en la educación formal) así como que se trata de una información dada, en general, sin pretensión alguna de proporcionar una visión global, coherente.

Para ello estamos desarrollando y utilizando los siguientes diseños experimentales:

1. Una ocasión excepcional para el tratamiento de la situación del mundo es en aquellos momentos en que tienen lugar reuniones internacionales en torno a los problemas del planeta, como es el caso de las Cumbres de la Tierra.

- De ese modo, en primer lugar, se estudia la atención prestada por la prensa a la primera Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992) y a la segunda (Johannesburgo, 2002); analizando el contenido de la prensa diaria antes, durante y después de cada una de estas Cumbres; para llevar a cabo este análisis los artículos seleccionados fueron los publicados en el periódico El País, durante los períodos del 27 de Mayo al 17 de Junio de 1992 y del 21 de Agosto al 8 de Septiembre de 2002.

- Posteriormente se pretende estudiar la evolución de la atención prestada por la prensa a la primera y a la segunda de dichas cumbres convocadas por Naciones Unidas frente a los graves problemas del planeta. Según lo que venimos señalando, esperamos encontrar un tratamiento superior durante la última, lo que evidenciaría la creciente preocupación social por la situación del mundo.

2. En esa línea, se propone el estudio del tratamiento dado a una situación concreta, como puede ser, por ejemplo, el hundimiento del Prestige, en torno a su primer aniversario y las soluciones propuestas, o el debate en torno a la instalación de la central de fusión, o los

nuevos acuerdos en torno a Kioto, etc. Se trata de analizar hasta qué punto se supera un tratamiento puntual y se enmarca en la situación de emergencia planetaria. En ese sentido este diseño podría ser un complemento del anterior, realizado en torno a la atención prestada a la Cumbre de Johannesburgo, aunque desde una perspectiva distinta ya que en este segundo caso se pretende comprobar la evolución del tratamiento en las dos Cumbres.

- Un primer diseño consistirá en la recopilación y el análisis de las noticias publicadas en torno al aniversario del hundimiento del petrolero “*Prestige*”, junto a las costas de Galicia el 11 de noviembre de 2002. El análisis se llevará a cabo desde el mes de noviembre de 2003 hasta diciembre de 2004.
  - El segundo diseño relativo al estudio del tratamiento dado a una situación concreta se propone en torno a los nuevos acuerdos sobre el Protocolo de Kioto. Para ello se analizan las noticias aparecidas en la prensa desde octubre de 2003 hasta febrero de 2005, fecha en que entra en vigor dicho acuerdo.
  - Por último se realiza un estudio de los artículos publicados en torno al Forum de Barcelona de 2004, en cuyas páginas web se han seleccionado todos los artículos de prensa que se dedicaron desde los diferentes periódicos a dicho acontecimiento.
3. Otro diseño experimental consistirá en revisar la atención prestada por la prensa a los problemas globales del planeta a lo largo de todo un año, el 2002, ya que fue el año de la Cumbre de Johannesburgo. Los artículos que hemos seleccionado para este diseño son los que aparecen publicados en el ANUARIO 2002 del periódico El País, donde se supone que se han elegido las noticias más relevantes que han tenido lugar a lo largo del año. Si nuestra hipótesis es correcta, esperamos encontrar referencias a la Cumbre de Johannesburgo, así como a noticias que tienen que ver con la situación de emergencia planetaria.
  4. En el mismo sentido, otro diseño consistirá en el análisis de la publicación “*20 años de El País*”, con motivo del aniversario de los veinte años de ese periódico. Con este diseño se podría estudiar la atención prestada por la prensa a la situación del mundo, a través de la selección de las noticias que han tenido lugar esos 20 años de vida de la publicación.
  5. Para estudiar la atención prestada por diferentes periódicos, tanto nacionales, como locales a los problemas de la humanidad, se propone otro diseño consistente en analizar durante una semana concreta (realizado para las semanas del 7 al 13 de Abril de 2003 y del 22 al 28 de abril de 2004), elegida al azar, las noticias publicadas, con el fin de comparar las visiones que ofrecen los distintos periódicos y poder obtener conclusiones globales. Hay que señalar que en este diseño, además de la realización de este estudio por investigadores del equipo del trabajo, se pretende contar con la colaboración de alumnos de los últimos cursos de las Facultades de Física y Química de la Universitat de València, estudiantes de la asignatura optativa Didáctica de las Ciencias Físico-Químicas. Organizados en grupos, se propone a cada alumno la realización del seguimiento de la cobertura sobre la situación del mundo de uno de los periódicos seleccionados.
  6. Como un complemento del diseño anterior, se pretende que posteriormente los estudiantes pongan en común el trabajo realizado durante esa semana y de esta manera cada grupo pueda obtener conclusiones globales. Pensamos que este diseño permitirá, por una parte, enriquecer nuestro propio trabajo y, por otra, realizar una evaluación de la tarea que se ha llevado a cabo, para ver hasta qué punto contribuye a mejorar las percepciones de los estudiantes acerca de la situación del mundo y de las medidas que se deben adoptar.
  7. Para analizar la atención prestada por la prensa a la situación del mundo otro diseño consistiría en estudiar las contradicciones sistemáticas en las que incurre la prensa escrita,

lo que permitiría apoyar la conjetura central de nuestra primera hipótesis de que se trata de una información dada sin pretensión alguna de proporcionar una visión global, coherente. Se trata de analizar, por ejemplo, el tratamiento dado al problema demográfico, al consumo o al “crecimiento” de los países.

Para el análisis de los artículos de prensa, utilizaremos una red de análisis cuyos ítems corresponden al conjunto de aspectos contemplados en el **cuadro 1** del apartado anterior. Se trata de una red de análisis que nuestro equipo ha utilizado y validado en estudios precedentes acerca de las concepciones de los docentes, contenidos de los libros de texto o de los museos de ciencias (Gil Pérez et al., 2000; González, Gil-Pérez y Vilches, 2002; Vilches et al., 2003; Gil-Pérez et al., 2003; Edwards et al., 2004).

Los criterios adoptados para realizar el análisis, han sido los siguientes:

- En cada uno de los estudios descritos estamos procediendo a revisar todas las secciones del periódico correspondiente (Nacional, Internacional, Opinión, Sociedad, etc.), seleccionando para su análisis posterior aquellas noticias o artículos que hagan referencia a alguno de los puntos de la red de análisis.
- Se ha tenido en cuenta cualquier referencia a un aspecto de la red por mínima o indirecta que sea. Se trata de un criterio extraordinariamente benévolo acerca de lo que supone contemplar un aspecto y por tanto especialmente riguroso para la verificación de la hipótesis. Por ello, los resultados que indiquen que determinado aspecto es contemplado no suponen una garantía de que lo sea de forma suficiente y adecuada. Por el contrario, las ausencias señaladas tienen la garantía de unos criterios muy exigentes, en contra de la hipótesis enunciada.
- Muchos de los artículos han sido analizados independientemente por dos, y en ocasiones tres, investigadores. Las escasas discrepancias aparecidas han sido revisadas y, en última instancia, se ha optado por la interpretación más desfavorable a la hipótesis.
- En el caso del estudio de la atención prestada por la prensa a las Cumbres de la Tierra, el análisis no se limita a señalar afirmativa o negativamente la existencia o ausencia de los diferentes puntos de la red, sino que se ha indicado el número de veces que se hace referencia a cada uno de los puntos; con el fin de poder sacar conclusiones acerca del nivel de profundidad con el que es tratado cada aspecto.
- Hemos hecho el análisis de los ítems que aparecen tomando como medida una oración gramatical. Por lo general, un ítem sólo aparece una vez en cada oración, pero en una misma pueden aparecer diferentes ítems; sin embargo, en algunas ocasiones encontramos un mismo ítem repetido varias veces a lo largo de una oración gramatical, ya que en los artículos periodísticos con frecuencia se encuentran oraciones compuestas de larga extensión, que permiten profundizar en una misma idea.

Una vez expuestos los diseños experimentales propuestos para poner a prueba las conjeturas avanzadas, en el siguiente apartado mostraremos y analizaremos los resultados obtenidos.

## **5. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE ALGUNOS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS**

Mostraremos a continuación, a modo de ejemplo, los resultados obtenidos al aplicar algunos de los diseños que hemos ido llevando a cabo para la puesta a prueba de nuestra primera hipótesis, viendo de esta manera cómo han sido tratados los ítems de la red de análisis en cada uno de los artículos de prensa analizados (Calero, 2003).

## 5.1 Resultados obtenidos al estudiar el tratamiento de la prensa a las Cumbres de la Tierra

Por lo que se refiere al tratamiento dado a la Primera Cumbre de la Tierra (Río, 1992), únicamente 3 de los 71 artículos analizados, es decir un 4%, hacen referencia a más de 10 ítems de los incluidos en el cuadro 1. La media de aspectos tratados, en el total de 71 textos analizados, es de 5, es decir, un 26% de los 19 aspectos de la red de análisis, lo que resulta coherente con nuestra hipótesis de que en la prensa podemos encontrar información para *apoyar* una visión global de los problemas de la humanidad, pero que sin embargo, cada artículo aisladamente no da una visión global de estos problemas. En este caso se observa que un 56% de los artículos trata una cantidad igual o inferior a 5 aspectos.

En la siguiente tabla (1) reflejamos el número de aspectos tratados por los artículos de la Cumbre de Río de Janeiro sobre los 19 de nuestra red de análisis:

**Tabla 1: Aspectos de la situación del mundo mencionados en los artículos de la Cumbre de Río**

N	Nº máximo ítems	Nº mínimo ítems	Media	Desviación estándar	% artículos que tratan 5 o menos ítems
71	11	1	5	3	56

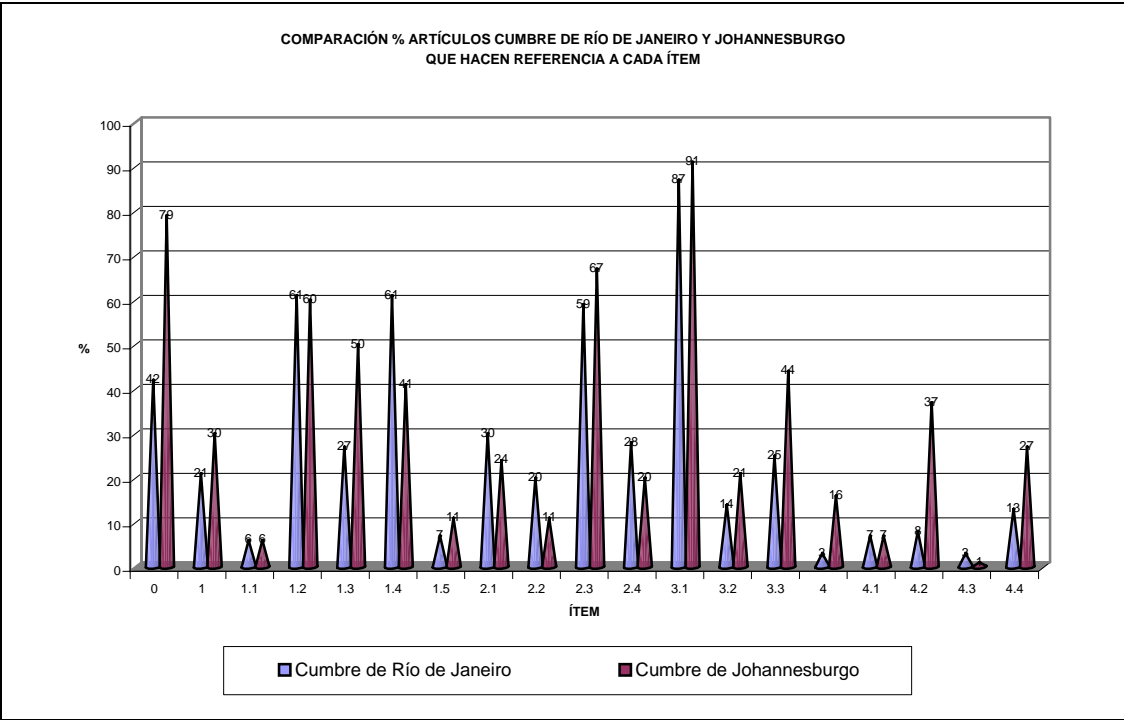
Para el caso de la Cumbre de Johannesburgo (2002), el análisis refleja que, de nuevo, no son muchos los artículos que aparecen con un número significativo de ítems. Sin embargo, esta cifra sí que ha aumentado considerablemente con respecto a los artículos de la Cumbre de Río de Janeiro, ya que ahora vemos que 14 de los 70 artículos analizados, es decir un 20%, están por encima de los 10 ítems a los que se ha hecho referencia, recordamos que en el caso de la Cumbre de Río esta cifra era de un 4%. A continuación reflejamos el número de aspectos tratados por los artículos de esta cumbre:

**Tabla 2: Aspectos de la situación del mundo mencionados en los artículos de la Cumbre de Johannesburgo**

N	Nº máximo ítems	Nº mínimo ítems	Media	Desviación estándar	% artículos que tratan 7 o menos ítems
70	16	1	7	3	66

Comparando estos resultados con los obtenidos en la tabla 1 podemos observar que en este caso la media de aspectos tratados para  $N = 70$  es de 7, es decir un 37% de los 19 aspectos de la red de análisis. Este valor también ha aumentado respecto a los datos de la Cumbre de Río de Janeiro, que presentaban un valor medio de 5 aspectos de la red de análisis. Sin embargo, a pesar de constatar este aumento, en el caso de los artículos de la Cumbre de Johannesburgo se observa que un 66% de los artículos trata una cantidad igual o inferior a 7 aspectos. Por lo que podemos deducir que la mayoría de los artículos correspondientes a esta cumbre, a pesar de haber transcurrido diez años desde que se produjo la Cumbre de Río, siguen ofreciendo una visión fragmentaria de los problemas del mundo. Aunque hay que señalar que sí se han encontrado algunos artículos que ofrecen una visión más global de esta situación y que podrían ser utilizados como recurso educativo para apoyar la labor de los profesores de ciencias.

Si representamos gráficamente (Gráfica I) el porcentaje de artículos que hacen referencia a cada ítem, como mínimo una vez, en cada una de las cumbres, podemos observar que, en general, la atención prestada por los artículos de la Cumbre de Johannesburgo a los puntos de la red de análisis es, en la mayoría de los casos, mayor que la prestada por los de la Cumbre de Río. Cabe destacar el hecho de que si la Cumbre de Río puso por primera vez el tema del desarrollo sostenible sobre la mesa, la Cumbre de Johannesburgo dio el primer paso para consolidarlo, y esto se manifiesta en el aumento del porcentaje referente al ítem 0 (desarrollo sostenible) pasando de ser del 42% en la Cumbre de Río al 79% en la de Johannesburgo. Es significativo también el aumento de la atención prestada a los aspectos referentes a los derechos humanos, así como al agotamiento de los recursos naturales y a la investigación de tecnologías favorecedoras del desarrollo sostenible. Esta evolución está relacionada con el hecho de que dos aspectos muy importantes de la agenda de la Cumbre de Johannesburgo fueron el agua y las energías renovables. Por último, es destacable el aumento de la atención prestada a los desequilibrios entre grupos humanos, probablemente como consecuencia de la creciente preocupación ante este problema que es cada vez más grave y la constatación de la necesidad de una educación solidaria. Sin embargo, la atención prestada a otros aspectos de la red de análisis disminuyó en esta última cumbre. Es el caso de los ítems referidos a la degradación de los ecosistemas, la explosión demográfica y los conflictos asociados a los desequilibrios entre grupos humanos.



Gráfica I: Comparación del porcentaje de artículos de la Cumbre de Río de Janeiro (1992) con el de Johannesburgo (2002) que hacen referencia a cada ítem

Como conclusión de este análisis comparativo de los artículos del periódico *El País* publicados con motivo de estas reuniones internacionales podemos decir que, en general, el

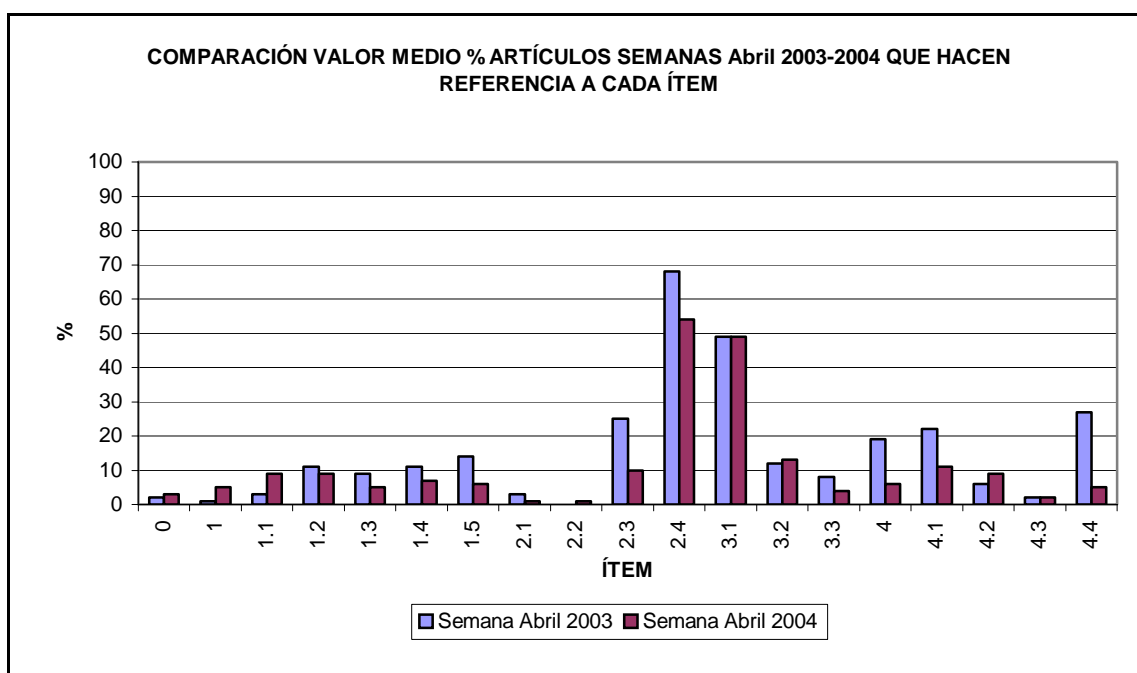
tratamiento fue bastante abundante, en cuanto a la cantidad de información publicada, aunque la media de los aspectos tratados por los artículos sea baja. Esto nos permite afirmar que en la prensa correspondiente a estos acontecimientos encontramos información suficiente para apoyar una visión global de los problemas del mundo y de la situación de “emergencia planetaria” que vivimos.

## 5.2 Análisis de los resultados obtenidos al estudiar la atención prestada por diferentes periódicos durante una semana de abril de 2003 y de 2004 a la situación del mundo

En la investigación llevada a cabo (Calero, 2003), se muestra con detalle el análisis de cada periódico a lo largo de las dos semanas elegidas al azar. En este caso, como se recordará, estudiamos la atención prestada por diferentes periódicos, tanto nacionales, como locales a los problemas de la humanidad, durante una semana concreta (del 7 al 13 de abril de 2003 y del 22 al 28 de abril de 2004), con el fin de comparar las visiones que ofrecían los distintos periódicos y poder obtener conclusiones globales.

Los periódicos analizados fueron: El País, La Vanguardia, Levante, Avui y El Mundo, en la primera semana y El País, Las Provincias, Levante, El Mundo, en la de 2004.

Mostramos aquí únicamente un resumen de ambos amplios estudios a partir de la representación gráfica del porcentaje de artículos de las semanas estudiadas durante abril de 2003 y abril de 2004 que hacen referencia a cada ítem obtenemos los siguientes resultados:



*Gráfica II: Comparación del % de artículos de Abril de 2003 con el de Abril de 2004 que hacen referencia a cada ítem*

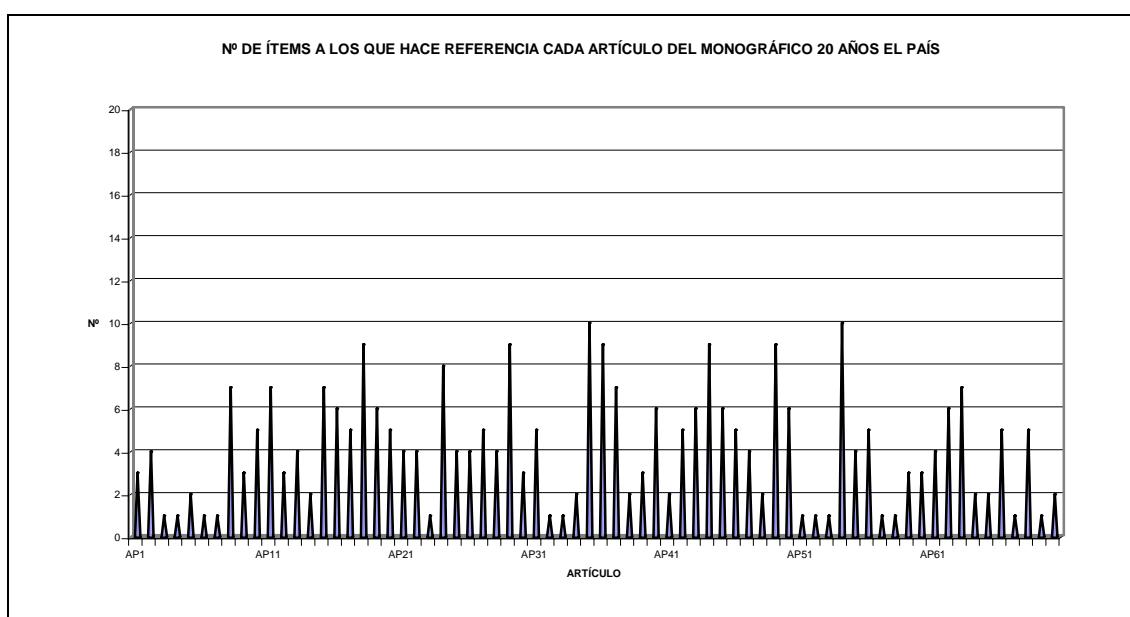
Como se puede comprobar a lo largo del estudio realizado, los resultados del análisis llevado a cabo en la semana de abril de 2004 son coincidentes también con los obtenidos al analizar los artículos aparecidos la semana de abril del 2003 por lo que se refiere a que la mayor atención prestada en todos los casos se centra en lo referente a los puntos 2.4 y 3.1 de la red de análisis, es decir los referidos a los conflictos asociados a las desigualdades y las medidas

políticas que se deben adoptar. En ambos casos la escasa atención prestada a muchos de los aspectos de la red de análisis, es decir la visión fragmentaria de los problemas del planeta que muestran, es también común a los artículos analizados en ambas semanas.

Pasamos ahora a analizar los resultados obtenidos con el siguiente diseño experimental, llevado a cabo en el monográfico dedicado a 20 Años de el periódico El País.

### 5.3 Análisis de los resultados obtenidos al estudiar el monográfico dedicado a 20 Años de El País

Se muestra a continuación una representación gráfica para visualizar mejor a cuántos items hace referencia cada uno de los artículos del Monográfico 20 Años de El País:



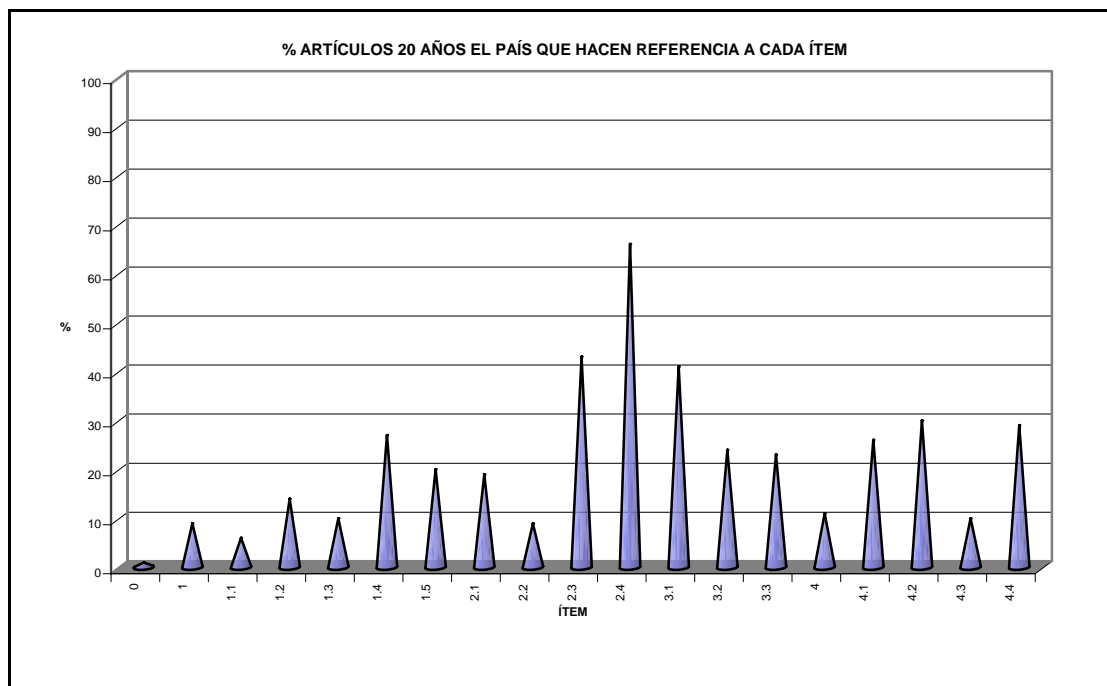
*Gráfica III: Número de ítems a los que hace referencia cada uno de los artículos del monográfico 20 Años de El País*

A continuación reflejamos el número máximo y mínimo de aspectos tratados por los artículos del monográfico 20 años de El País sobre los 19 de nuestra red de análisis, así como la media, la desviación estándar y el porcentaje de artículos que tratan un número menor o igual a la media:

**Tabla 3: Aspectos de la situación del mundo mencionados en los artículos del volumen 20 años de El País**

N	Nº máximo ítems	Nº mínimo ítems	Media	Desviación estándar	% artículos que tratan 4 o menos ítems
70	10	1	4	3	57

Pasamos a mostrar qué problemas son considerados más relevantes por los artículos del Monográfico 20 Años de El País.



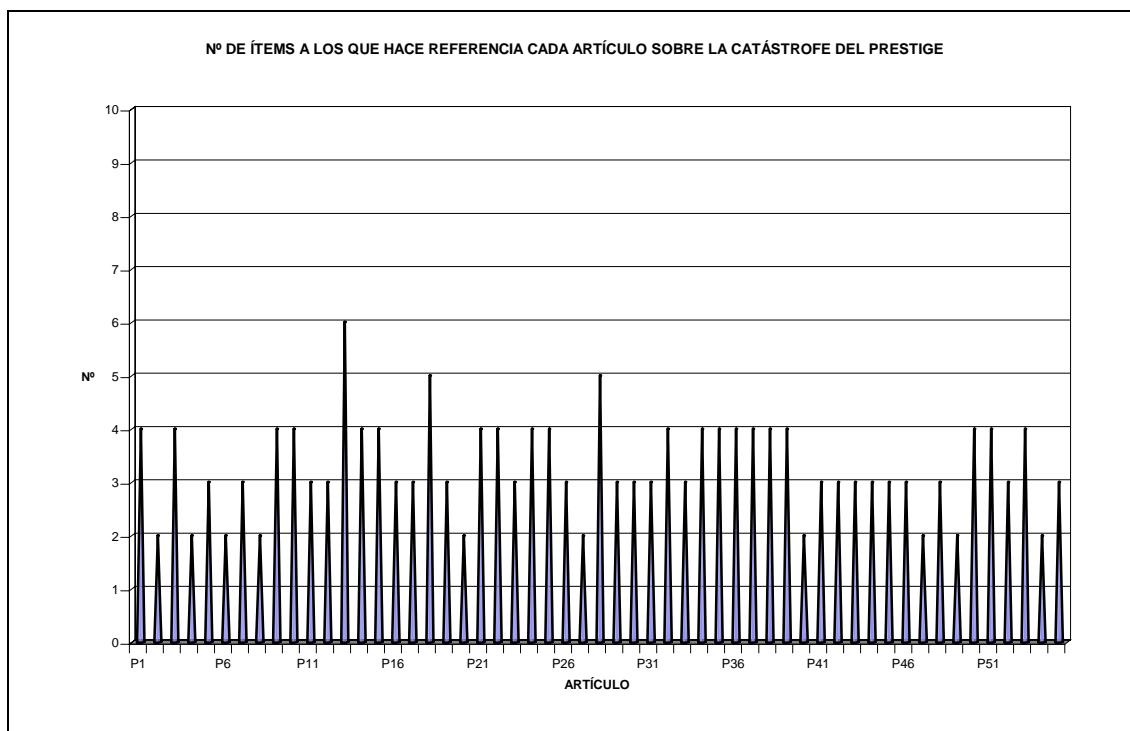
*Gráfica: Porcentaje de artículos del Monográfico 20 años de El País que hacen referencia a cada ítem*

Con todo ello podemos decir que en el análisis del monográfico que El País dedicó al celebrarse los veinte años de edición del periódico los resultados encontrados son coherentes con los obtenidos en otros diseños experimentales, ya que entre los artículos analizados donde aparece algún aspecto de la red de análisis, de entre los seleccionados por el periódico que se han publicado en esos veinte años, solo en dos de ellos se hace referencia a diez aspectos relativos a los problemas del mundo y a las medidas que es necesario adoptar.

#### **5.4 Análisis de resultados obtenidos al estudiar el tratamiento dado a una situación concreta: Aniversario de la catástrofe del Prestige (noviembre 2003 a diciembre de 2004)**

Analizaremos los artículos publicados en torno al aniversario del hundimiento del Prestige, alrededor del 11 de noviembre de 2003, y de las noticias que sobre él aparecieron en el periódico El País desde esa fecha hasta diciembre de 2004.

El 11 de noviembre de 2003 tenía lugar el primer aniversario de una de las catástrofes medioambientales más graves producidas en nuestro país. En torno a esa fecha y posteriormente, a lo largo de 2004, se publicaron unos 60 artículos sobre dicha catástrofe que analizamos para ver hasta qué punto contribuían o no a una visión global de los problemas del planeta y de las medidas que se deben adoptar. Señalamos a continuación el resultado de dicho análisis.



Gráfica IV: Número de ítems a los que hace referencia cada uno de los artículos sobre la catástrofe del Prestige publicados desde noviembre de 2003 hasta diciembre de 2004

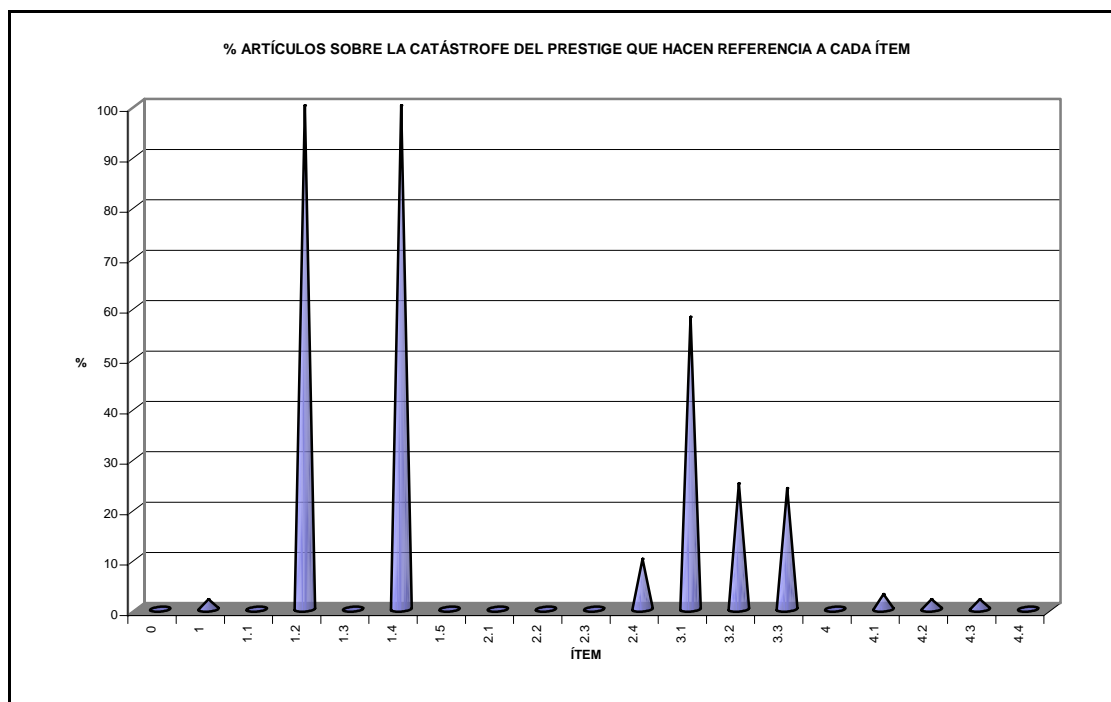
Como hemos hecho en otros diseños, a continuación reflejamos el número máximo y mínimo de aspectos tratados por los artículos de la catástrofe del Prestige publicados en El País desde noviembre de 2003 hasta diciembre de 2004 sobre los 19 de nuestra red de análisis, así como la media, la desviación estándar y el porcentaje de artículos que tratan un número menor o igual a la media:

**Tabla 4: Aspectos de la situación del mundo mencionados en los artículos sobre la catástrofe del Prestige publicados en El País desde noviembre de 2003 hasta diciembre de 2004**

N	Nº máximo ítems	Nº mínimo ítems	Media	Desviación estándar	% artículos que tratan 3 o menos ítems
59	6	2	3	1	61

Pasamos a mostrar qué problemas son considerados más relevantes por los artículos aparecidos sobre la catástrofe del Prestige publicados en El País en el período de tiempo indicado.

Como podemos constatar (ver Gráfica V), también en esta ocasión vemos que la media de aspectos tratados es muy baja (3). Ello pone de manifiesto que, en general, la mayoría de los artículos que se refieren a este problema ofrece una visión fragmentaria de la situación del mundo. En este caso, además, el máximo de aspectos tratados en los diferentes artículos sobre el Prestige es 6 (y solo en uno de dichos artículos) por lo que su contribución a la visión global es escasa y podría ser útil, desde el punto de vista educativo, solo para apoyar el conocimiento de lo que supone este problema para la contaminación ambiental, pero habría que recurrir a otros trabajos para su vinculación con el resto de problemas que afectan al planeta.



*Gráfica V: Porcentaje de artículos sobre la catástrofe del Prestige publicados en El País que hacen referencia a cada ítem*

Tras mostrar algunos de los resultados obtenidos con los diferentes diseños experimentales propuestos para poner a prueba nuestra primera hipótesis de trabajo, y una vez analizados dichos resultados, procederemos a continuación a considerar las conclusiones que se pueden deducir del trabajo de investigación desarrollado hasta aquí, así como las perspectivas de otros estudios que pensamos seguir desarrollando. Previamente mostraremos unas tablas síntesis de algunos de los primeros resultados obtenidos.

**Tabla 5: Media de aspectos mencionados en los artículos analizados en los diferentes diseños**

DISEÑO	Nº de ítems
Cumbre de Río de Janeiro	5
Cumbre de Johannesburgo	7
Semana Abril 2003	3
Semana Abril 2004	2
20 Años de El País	4
Catástrofe de El Prestige	3

## CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

Como ya hemos señalado, este trabajo pretende ser una respuesta al llamamiento que desde hace años vienen dirigiendo diversos autores, expertos y organismos internacionales a los educadores de cualquier materia y nivel, incluyendo a los responsables de la educación “no reglada” (medios de comunicación, museos...), y muy en particular Naciones Unidas a través de la Década de la Educación para un Futuro Sostenible, sobre la necesidad de que la educación preste una especial atención a la preparación de los ciudadanos y ciudadanas para

hacer frente a la situación de crisis planetaria que estamos viviendo (Bybee, 1991; Naciones Unidas, 1992; Orr, 1995; Mayor Zaragoza, 2000; Vilches y Gil-Pérez, 2003).

Para ello nos hemos centrado en analizar el papel que está jugando hoy en día la prensa diaria en esta dimensión de la educación ciudadana, comenzando nuestra investigación a partir de la puesta a prueba de una primera hipótesis de trabajo que hace referencia a que en la prensa diaria es posible encontrar información para *apoyar* una visión global de los problemas del planeta (si existe en los lectores una *voluntad deliberada* de construir dicha visión), aunque no exista, en general, un propósito explícito en los responsables de este medio de comunicación para poner de relieve esta visión global, es decir, la vinculación de los diferentes problemas.

Los resultados mostrados hasta aquí apoyan esta primera hipótesis y señalan que actualmente la prensa no juega, *por sí sola*, un papel educativo adecuado de la ciudadanía, por lo que se refiere a proporcionar una visión global de la situación del mundo pero, sin embargo, podría ser utilizada como material por los educadores para contribuir a esa visión y a generar actitudes y comportamientos adecuados para un futuro sostenible en la ciudadanía.

Por otra parte, los resultados obtenidos en este trabajo de investigación son coincidentes, aunque un poco inferiores en cuanto al número de aspectos tratados, con los obtenidos en otros trabajos (Edwards et al., 2004) referidos a las percepciones de los docentes sobre los problemas del mundo y del tratamiento de estas cuestiones en trabajos de investigación en didáctica de las ciencias, ya que en ambos casos la media de aspectos tratados se sitúa aproximadamente en cinco. Lo mismo sucede en los estudios relativos a la educación no formal, como son los museos de ciencias, donde los primeros resultados obtenidos hasta el momento indican también una media de cinco aspectos tratados (González, Gil y Vilches, 2002).

Así pues, creemos que los primeros resultados obtenidos en este trabajo de investigación apoyan nuestra conjetura de que en la prensa encontramos información para *apoyar* una visión global de los problemas del planeta (si existe en los lectores una *voluntad deliberada* de construir dicha visión). Por otra parte aunque, *por sí sola*, la prensa no juegue actualmente un papel educativo adecuado de la ciudadanía podría ser utilizada como material por los educadores para contribuir a una visión holística de la situación del mundo y las medias que se deben adoptar.

En este sentido nuestra investigación está en la actualidad, por un lado completando el análisis de la situación con los diseños a los que ya nos referimos anteriormente y, por otro, iniciando una segunda fase de estudio y actuación que pueda contribuir a lograr un uso adecuado de la prensa escrita para *apoyar* una visión global de la situación del mundo. Fase que estaría basada en la puesta a prueba del resto de la hipótesis indicada, en lo que hace referencia a: “en la prensa diaria encontramos información para *apoyar* una visión global de los problemas del planeta (si existe en los lectores una *voluntad deliberada* de construir dicha visión)”. Ello incluiría una serie de estudios, algunos de los cuales ya han sido iniciados, como:

- La elaboración de un índice y un dossier de artículos de prensa con perspectiva globalizadora, indicando los aspectos de la red que aparecen
- La elaboración de un índice y un dossier de los distintos aspectos de la red, con indicación de algunos artículos que aborden aceptablemente cada uno de ellos. Sin ningún ánimo exhaustivo se podría mostrar que en un periodo de tiempo no demasiado amplio se puede encontrar en la prensa información y análisis susceptibles de contribuir (si son utilizados

adecuadamente) a una visión global de la problemática y a generar actitudes y comportamientos favorables a ese respecto.

- Mostrar ejemplos de artículos que contribuyen a la visión global y también algunos que tratan algún aspecto concreto de la red de análisis pero de una forma más adecuada, que permite relacionar el problema concreto con otros y con las soluciones, en definitiva, que puede contribuir desde lo concreto a una visión global de los problemas.

Pero lo más importante es plantearnos qué podemos hacer con los alumnos. Para ello estamos iniciando ya el proceso de llevar adelante estrategias en diferentes niveles educativos así como para profesores en formación y en activo:

- Plantear una reflexión colectiva acerca de la situación del mundo, sus causas y posible tratamiento. Se podría comenzar pidiéndoles, en el caso de los docentes, con una presentación adecuada, que “indiquen qué cuestiones, en su opinión, deberían tratarse en la T. V., prensa, etc., para contribuir a formar ciudadanas y ciudadanos conscientes de los problemas a los que la humanidad ha de hacer frente y capaces de participar en la toma de decisiones para darles solución”.
- Proporcionar un conjunto de artículos seleccionados para que refuercen y mejoren sus percepciones (se trataría de que señalaran los aspectos que encuentran relevantes y *lo que echan a faltar*). Con estas dos actividades se concretaría la visión global, que quedaría visualizada en nuestro diagrama y red de análisis.
- En el caso de los estudiantes, a partir de su mejor percepción de los problemas y las soluciones se procedería a un seguimiento sistemático de la prensa a cargo de equipos sucesivos, lo que permitiría profundizar y afianzar en una visión más global y adecuada de la situación a la vez que implicar a más gente con su difusión. Se podría, por ejemplo:
  - Confeccionar periódicamente un póster que incluyera un resumen de los aspectos tratados y *de los no tratados* en un periodo dado de tiempo.
  - Darles a analizar artículos concretos para que indiquen, por ejemplo, lo que convendría añadir. (o, incluso, para que lo enmienden).
  - Redactar artículos originales con análisis y propuestas de actuación (a nivel de centro, personal, del barrio...), para su difusión (en el centro, en el barrio...)
  - Enviar cartas a los directores de distintos diarios,
  - Organizar un pequeño “congreso” sobre el papel de la prensa en la educación ciudadana para la sostenibilidad, etc, etc.,

Estas actividades habrían de contribuir, cabe esperar, dado su carácter reiterativo, a afianzar percepciones, actitudes y comportamientos adecuados.

La investigación se completaría con el análisis de los resultados conseguidos, utilizando para ello diversos instrumentos: desde las respuestas a cuestionarios de grupos tratados y no tratados, entrevistas a docentes y estudiantes, análisis de las respuestas dadas en exámenes a cuestiones sobre los recursos, el consumo, la energía, etc.

Creemos que éstas son algunas de las perspectivas que abre el trabajo aquí presentado, que es parte de una investigación más amplia en relación con la necesidad de que la educación tanto formal como no reglada preste atención a la situación del mundo, respondiendo a los llamamientos que han conducido al lanzamiento por Naciones Unidas de un Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible para el periodo 2005-2014 (ver <http://www.oei.es/decada/>).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAM, B. (1999). The Media Timescapes of BSE News. En Allan S., Adam B. y Carter C. *Environmental Risks and the Media*. Londres: Routledge. 117-129.
- AGUADED, S., ALANÍS, L. y JIMÉNEZ PÉREZ, R. (2000). Los riesgos ambientales: de lo vivido a la experiencia elaborada en Doñana, *Alambique*, 25, 45-54.
- AGUADED, J. I. y PÉREZ, M. A. (2000). Propuestas de trabajo con la prensa. *Cuadernos de Pedagogía*, 297, 93-95.
- ALAIMO, S. J. y DORAN, R. L. (1980). Students' perception of environmental problems and sources of environmental information. *Journal of Environmental Education*, 12, 17-21.
- ALLEN, H. M. (1999). Una visión exterior de la información ambiental. *Estratos*, 50, 25-28.
- AMBIGÉS, S. L. (1999). *Hábitos saludables, sostenibles en los medios de comunicación*. Caja España. Valladolid.
- ANDERSON, A. (1991). Source Strategies and the Communication of Environmental Affairs. *Media, Culture and Society*, 13(4), 459-476.
- ANDERSON, A. (1997). *Media, Culture and Society*. Londres: UCL.
- ANDERSON, B. (1999). Evaluating students' knowledge understanding and viewpoints concerning "The State of the World in the spirit of developmental validity". University of Goteborg. Sweden, en *Research in Science Education. Past, Present and Future*. Vol. 1. Second International conference of the European Science Education Research Association (E.S.E.R.A). August 31- September 4. Kiel, Germany: IPN.
- ANDERSON, A. y GABER, I. (1993). The Yellowing of the Greens. *British Journalism Review*, 4(2), 49-53.
- AREA MOREIRA, M. (2001). *Educación en la sociedad de la información*. Desclee De Brouwer. Bilbao.
- BALLESTA, J. (1991). *La incorporación de la prensa a la escuela*. Ed. Seco Olea. Madrid.
- BARTOLOMÉ, D. (2001). Innovación tecnológica, comunicación e innovación. En Ballesta J. (Ed.). *Los medios de comunicación en la sociedad actual*. Universidad de Murcia. Murcia, p. 59-84.
- BAUER, M. (1995). Resistence to new technology and its effects on nuclear power, information technology and biotechnology. In Bauer M. (Ed.). *Resistance to new technology*. Cambridge University Press. Cambridge, UK, p.1-41.
- BELL, A. (1991). *The Language of News Media*. Oxford: Blackwell.
- BLUMER, J. (Ed.) (1993). *Televisión e interés público*. Barcelona: Ed. Bosch.
- BOWERS, C. A. (1996). The cultural dimensions of ecological literacy. *The Journal of Environmental Education*, 27 (2), 5-10.
- BOYES, E. y STANISSTREET, M. (1993). The "Green House Effect": perceptions of causes, consequences and cures. *International Journal of Science Education*, 15 (5), 531-552
- BURGESS, J., HARRISON, C. M. y FILIUS, P. (1999). Environmental Communication and the Cultural Politics of Environmental Citizenship. *Environment and Planning A*, vol. 30, 1445-1460.
- BYBEE, R. W. (1991). Planet Earth in crisis: how should science educators respond? *The American Biology Teacher*, 53 (3), 146-153.
- CABERO, J. (1992). Los medios en los centros de enseñanza: la experiencia española. En *Cultura, educación y comunicación*. CMIDE del Excmo. Ayuntamiento de Sevilla. Sevilla, 65-74.
- CABERO, J. y ROMERO, R. (2001). Violencia, juventud y medios de comunicación. *Comunicar*, 17, 126-132.
- CALERO, M. (2003). *La atención de la prensa a la situación de emergencia planetaria*. Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials, Universitat de València.
- CANADIAN DAILY NEWSPAPER PUBLISHERS ASSOCIATION. (1976). Report of a Survey of Teachers' Attitudes Toward Use of Mass Media in Education. Toronto, Ontario.
- CASSEN, B. (1997). ¡Para salvar la sociedad! *Le Monde Diplomatique*. Edición española, año II, 20 (5).
- CASTAÑO, C. (1992). *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Sevilla.
- CASTELLS, M. (2000). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol 1. La sociedad red. Ed. Alianza. Madrid.
- CAURÍN, C. (1999). Análisis, evaluación y modificación de actitudes en Educación Ambiental. Tesis Doctoral. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials. Universitat de València.
- CHAPMAN, G. (1997). *Environmentalism and the Mass Media: The North-South Divide*. Londres: Routledge.
- CHOMSKY, N. y RAMONET, I. (1995). *Cómo nos venden la moto*. Barcelona: Ed. Icaria.
- COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO (1988). *Nuestro Futuro Común*. Madrid: Ed. Alianza.
- CONSTANZA, R., D'ARGE, R., DE GROOT, R., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., LIMBURG, K., NAEEM, S., O'NEILL, R., PARUELO, J., RASKIN, R., SUTTON, P. y VAN DEN BELT, M. (1997). The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital. *Nature*, 387, 253-260.

- CRISTERNA CONTRERAS, M. D. (2000). La Educación Ambiental en los temas de Ecología de secundaria. Análisis de los textos de México y España. Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Valencia.
- CROSS, R. T. (1993). The risks of risks: a challenge and a dilemma for science and technological education. *Research in Science & Technological Education*, 11, 171-183.
- CROSS, R. T., PRICE, R. F., ZATSEPIN, V. y GAVRILENKO, I. N. (1996). Lessons for Science Education: the print media's reporting of the Chernobyl cloud over Britain in 1986. *Research in Science & Technological Education*, 14 (2), 125-139.
- DALY, H. E. y COBB, J. B. (1989). *For the Common Good. Redirecting the Economy Toward Community, the Environment, and a Sustainable Future*. Boston: Beacon Press.
- DAVID TÁBARA, J. (1996). *La percepció dels problemes de medi ambient*. Beta Editorial S.A. Barcelona
- DAVIS, J. J. (1995). The effects of message framing on response to environmental communications. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 72 (2), 285-299.
- DELÉAGUE, J. P. y HÉMERY, D. (1998). Energía y crecimiento demográfico. En Le Monde Diplomatique, edición Española, *Pensamiento crítico versus pensamiento único*. Madrid: Ed. Debate.
- DELORS, J. (Coord.) (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Santillana. Madrid.
- DELVAL, J. (2001). ¿Qué pretendemos en la educación? *Investigación en la Escuela*, 43, 5-14.
- DE ROCHE, E. F. (1980). Newspaper in education: What we know. *Newspaper Research Journal*, 2 (3), 59-63.
- DÍAZ J., 1999. *El periodismo ambiental ante la globalización informativa y las nuevas tecnologías de la información*. En Actas III Congreso Nacional de Periodismo Ambiental. Ed. Apia. Madrid.
- DIMOPOULOS, K. y CHRISTIDOU, V. (2001). The role of press in public perception of scientific issues: the case of the greenhouse effect. 1<sup>st</sup> IOSTE Symposium in Southern Europe– Science and technology education: preparing future citizens– Proceedings. Paralimni, Cyprus. 29 de abril al 2 de mayo de 2001. Volumen 1, 346-357.
- DUNWOODY, S. y GRIFFIN, R. J. (1993). Journalistic strategies for reporting longterm environmental issues: a case study of three superfund sites. En Hansen A. (Ed.), 1993. *The mass media and environmental issues*. Leicester University Press. Leicester, p.22-50
- EDWARDS, M. (2003). *La atención a la situación del mundo en la educación científica*. Tesis Doctoral. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals. Universitat de València.
- EDWARDS, M., GIL- PÉREZ, D., VILCHES, A. y PRAIA, J. (2004). La atención a la situación del mundo en la educación científica. *Enseñanza de las Ciencias*, 22 (1), 47-63.
- EHRlich, P. R. y EHRlich, A. H. (1994). La explosión demográfica. *El principal problema ecológico*. Barcelona: Salvat.
- EINSIEDEL, E. y COUGHLAN, E. (1993). The Canadian press and the environment: reconstructing a social reality. En Hansen A. (ed.). *The mass media and environment questions*. Leicester University Press. Leicester, 134-149.
- FERNÁNDEZ, J. (1995). *Periodismo ambiental en España*. Ministerio Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Centro de publicaciones. Secretaría General Técnica. Madrid.
- FERNÁNDEZ, J. (2001). *Dos siglos de periodismo ambiental*. Caja de Ahorros del Mediterráneo. Madrid.
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, T. (1997). *El universo de papel. Trabajamos con el periódico en el aula*. Grupo Comunicar. Huelva.
- FERNÁNDEZ REYES, R. (2004). Periodismo ambiental y periodismo sostenible. *Ámbitos, Revista Internacional de Comunicación*, 11, 311-317.
- FIEN, J. (1995). Teacher for sustainable world: The environmental and Development Education Project for Teacher Education. *Environmental Education Research*, 1(1), 21-33.
- FLAVIN, C. y DUNN, S. (1999). Reinención del sistema energético. En The Worldwatch Institute, *La situación del mundo 1999*. Barcelona: Icaria.
- FOLCH, R. (1998). *Ambiente, emoción y ética*. Barcelona: Ed. Ariel.
- FORTNER, R. W., LEE, J. Y., CORNEY, J. R., ROMANELLO, S., BONNELL, J., LUTHY, B., FIGUERIDO, C. y NTSIKO, N. (2000). Public understanding of climate change: certainty and willingness to act. *Environmental Education Research*, 6 (2), 127-141.
- FREIRE, P. (1984). *La importancia de leer y el proceso de liberación*. Madrid: Ed. Siglo XXI.
- FRIEDMAN, S. M., DUNWOODY, S. y ROGERS, C. L. (1986). *Scientists and journalists*. The Free Press. New York.
- GAGO, A. (1991). Grandes desastres ecológicos a través de los medios de comunicación social. En *Hacia una concienciación ecológica*. Junta de Castilla y León, Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Servicio de Educación Ambiental. Valladolid.
- GAMSON, W. A. (1988). A constructionist approach to mass media and public opinion. *Symbolic Interaction*, 11(2), 161-174.

- GAMSON, W. A. y MODIGLIANI, A. (1989). Media discourse and public opinion on nuclear power: a constructionist approach. *American Journal of Sociology*, 95(1), 1-37.
- GARCÍA, E. (1999). *El trampolín Fáustico: ciencia mito y poder en el desarrollo sostenible*. Valencia: Ediciones Tilde.
- GATLUNG, J. y RUGE, M. (1981). Structuring and selecting news. In Cohen S. y Young J. (Eds.). *The manufacture of news: Deviance, social problems and the mass media*. Constable. London.
- GEORGE, S. (1999). *The Lugano Report: On Preserving Capitalism in the Twenty-first Century*. London: Pluto Press.
- GIDDENS, D. (2000). *Un mundo desbocado*. Madrid: Taurus.
- GIL- PÉREZ, D., MACEDO, B., MARTÍNEZ TORREGROSA, J., SIFREDO, C., VALDÉS, P. y VILCHES, A. (Eds.) (2005). *¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años*. Santiago de Chile: OREALC/ UNESCO.
- GIL- PÉREZ, D., VILCHES, A., EDWARDS, M., PRAIA, J., MARQUES, L. and OLIVEIRA, T. (2003). A Proposal to Enrich Teachers' Perception of the State of the World: first results. *Environmental Education Research*, Vol. 9, No 1.
- GIL-PÉREZ, D., VILCHES, A., EDWARDS, M. y VITAL, M. L. (2000). Las concepciones de los profesores de ciencias brasileños sobre la situación del mundo. *Investigações em Ensino de Ciências*, 5(3). <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol5/n3/13incide.htm>.
- GIL QUÍLEZ, M. J. (1999). El papel de la investigación medioambiental en la formación de la opinión pública. I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia. Comunicar la Ciencia en el Siglo XXI. 25 al 27 marzo 1999. Granada.
- GLASNER, P. (1999). Reporting Risks, Problematising Public Participation and the Human Genome Project. En Allan, S., Adam, B. y Carter, C. *Environmental Risks and the Media*. Londres: Routledge. 130-141.
- GÓMEZ-GRANELL, C. y CERVERA-MARCH, S. (1993). Development of conceptual knowledge and attitudes about energy and the environment. *International Journal of Science Education*, 15 (5), 553-565.
- GONZÁLEZ, J. L. (2000). Perspectivas de la "Educación para los medios" en la escuela de la sociedad de la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 24. 91-101.
- GONZÁLEZ, M. (2001). *La atención a los problemas del planeta en los museos de ciencias*. Trabajo de investigación Tercer Ciclo. Universitat de Valencia. España.
- GONZÁLEZ, E. y DE ALBA, A. (1994). Hacia unas bases teóricas de la Educación Ambiental. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(1), 66-71.
- GONZÁLEZ, M., GIL-PÉREZ, D. y VILCHES, A. (2002). Los Museos de Ciencias como instrumentos de reflexión sobre los problemas del planeta. *Tecne, Epistme y Didaxis*, 12, 98-112.
- GONZÁLEZ PRIETO, E. (2004). Educar en comunicación con los periódicos digitales. *Comunicar*, 22, 152-155.
- GOOCH, G. D. (1996). Environmental concern and the Swedish press: a case study of the effects of newspaper reporting, personal experience and social interaction on the public's perception of environmental risks. *European Journal of Communication*, 11 (1), 107-127.
- GUIJARRO, L. (2004). *Diez años de periodismo ambiental en España*. En Documentación Final VII Congreso Nacional del Medio Ambiente, 22-26 noviembre, Madrid. <http://www.conama.org>
- HANSEN, A. (1993). *The mass media and environmental issues*. Leicester University Press. Leicester.
- HANSEN, A. (1994). Journalist practices and science reporting in the British press. *Public Understanding of Science*, 3(2), 111-134.
- HAWKS, G. (1988). Use the News: The newspaper as an economic resource. *Journal of Reading*, 32, 5, 166-168.
- HARGREAVES, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Octaedro. Barcelona.
- HICKS, D. y HOLDEN, C. (1995). Exploring the future: a missing dimension in environmental education, *Environmental Education Research*, 1(2), 185-193.
- HORNIG, S. (1995). Information equity, public understanding of science and the biotechnology debate. *Journal of Communication*, 45 (1), 39-54.
- HUCKLE, J. (1995). Using television critically in Environmental Education. *Environmental Education Research*, 1 (3), 291-304.
- HUMANES, M. L. y CHENG, L. (2002). La información sobre riesgos medioambientales. El caso de la contaminación del Parque de Doñana. En Gutiérrez B., *Medios de comunicación y Medio Ambiente*. Ediciones Universidad de Salamanca. Aquilafuente, 33. Salamanca.
- IRWIN, A. (1995). *Citizen Science*. Londres: Routledge.
- JACOBI, D. (1999). *Le communication scientifique: Discours, figures, modeles (Science communication: Discourse, figures, models)*. Presses Universitaires de Grenoble. Grenoble, France.
- JÁUREGUI G., 2000. *La democracia planetaria*. Ediciones Novell S.A. Oviedo.

- KEPPLINGER, H. M. (1995). Individual and institutional impacts upon press coverage of sciences: The case of nuclear power and genetic engineering in Germany. In Bauer M. (Ed.). *Resistance to new technology*. Cambridge University Press. Cambridge, UK, p. 357-378.
- KINSEY, T. G. y WHEATLEY, J. H. (1980). An instrument to inventory the defensibility of environmental attitudes. *Journal of Environmental Education*, 12 (1), 29-35.
- KONE, D. y MULLET, E. (1994). Social risk perception and media coverage. *Risk Analysis*, 14, 21-24.
- KRIMSKY, S. y PLOUGH, A. (1988). *Environmental hazards: communicating risks as a social process*. Dover: Mass: Auburn House.
- LACEY, C. y LONGMAN, D. (1997). *The Press as Public Educator: Cultures of Understanding, Cultures of Ignorance*. Luton: University of Luton Press.
- LOMAS, C. y TUSÓN, A. (1997). Medios de comunicación, discurso y educación. *Textos*, 14.
- LUCAS, A. M. (1991). Infotainment and informal sources for learning Science. *International Journal of Science Education*, 13 (5), 495-504.
- LUFFIEGO, M. y RABADÁN, J. M. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias*, 18 (3), 473-486.
- MAALUF, A. (1999). *Las identidades asesinas*. Madrid: Ed. Alianza.
- MAESTRE, J. (1997). *El lenguaje del periodismo ambiental*. En Actas II Congreso Nacional de Periodismo Ambiental. Ed. Apia. Madrid.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1990). La educación ante las nuevas tecnologías de investigación. *Anales de Pedagogía*, 8, 159-180.
- MAYER, M. (1998). Educación ambiental: de la acción a la investigación. *Enseñanza de las Ciencias*. 16(2), 217-231.
- MAYOR ZARAGOZA, F. (2000). *Un mundo nuevo*. Barcelona: Circulo de lectores.
- MAZUR, A. (1998). Global Environmental Change in the News: 1987-90 versus 1992-96. *International Sociology*, 13, Diciembre, 457-472.
- MAZUR, R. y LEE, J. (1993). Sounding the global alarm: environmental questions in the United States national news. *Social Studies of Science*, 23 (4), 681-720.
- McCOMBS, M. (1996). Influencia de las noticias sobre nuestras imágenes del mundo. En Bryant J. y Zillmann D. (comps.). *Los efectos de los medios de comunicación de masas. Investigaciones y teorías*. Piados. Barcelona, p.13-34.
- MEC (1989). *Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- MÉNDEZ GARRIDO, J. M. (2004). Investigar la incidencia de los medios en las aulas mediante cuestionarios. *Comunicar*, 22, 81-87.
- MÉNDEZ, S., MONTERO, J. M. y PENA, A. (1987). Aportaciones para una reflexión crítica sobre el papel de los medios de comunicación de masas en la Educación Ambiental. En Actas II Jornadas Educación Ambiental, Valsai, Segovia, 12-15 Noviembre 198, Volumen II. Centro Publicaciones. Ministerio Obras Públicas y Urbanismo. Madrid, p.251-253.
- MILBURN, M. A. y McGRAIL, A. B. (1992). The dramatic presentation of news and its effects on cognitive complexity. *Political Psychology*, 13 (4), 613-632.
- MONTERO, J. M. (1994). *Medios de Comunicación y Educación Ambiental*. En Actas del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental. Sevilla. 63-65.
- MONTERO, J. M. (1995). Los problemas del mensajero. *Medio Ambiente*, 23-9.
- MONTERO, J. M. (1999). *Ciencia y medio ambiente*. I Congreso sobre Comunicación Social de la Ciencia. Comunicar la Ciencia en el Siglo XXI, 25 al 27 de marzo de 1999. Granada.
- NACIONES UNIDAS (1992). *UN Conference on Environmental and Development, Agenda 21 Rio Declaration, Forest Principles*. París: UNESCO.
- NEUZIL, M. (1995). Mass Media and Global Warming: A Public Arenas Model of Greenhouse Effect's Scientific Roots. *New Jersey Journal of Communication*, 3(2), 118-132.
- NOMBELA, C. (1999). *Comunicación ambiental ante el Siglo XXI*. En Actas III Congreso Nacional de Periodismo Ambiental. Ed. Apia. Madrid.
- OBACH, X. (2000). Cómo ver los programas informativos. *Cuadernos de Pedagogía*, 297, 69-71.
- O'MEARA, D. J. (1978). *Coverage of environmental questions in two newspapers, 1962-1977*. Tesis de Máster. Ohio State University.
- ORR, D. W. (1995). Educating for the Environment. Higher education's Challenge of the Next Century. *Change*, May/June, 43-46.
- PÉREZ DE LAS HERAS, M. (2002). *La Cumbre de Johannesburgo. Antes, durante y después de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*. Madrid: Ed. Mundi-Prensa.
- PIFER, L. K. (1996). The development of young American adults' attitudes about the risks associated with nuclear power. *Public Understanding of Science*, 5, 135-155.

- REISCH, L. y SCHERHORN, G. (1999). Sustainable Consumption. En Dahiya, S. B. (Ed.). *The Current State of Economic Science*. Rohtak, India: Spellbound Publishers.
- RIECHARD, D. E. y PETERSON, S. J. (1998). Perception of environmental risk related to gender, community, socio-economic setting, age and locus of control. *The Journal of Environmental Education*, 30 (1), 11-19.
- ROBINSON, M., TROJOK, T. y NORWISZ, J. (1997). The ranking of global environmental issues and problems by Polish Secondary students and teachers. *Electronic Journal of Science Education*, 2 (1), 1-16. [http://unr.edu/homepage/jcannon/ejse/rob\\_etal.html](http://unr.edu/homepage/jcannon/ejse/rob_etal.html)
- RODRIGO, M. (1989). *La construcción de la noticia*. Ed. Paidós Comunicación. Barcelona.
- SACHS, J. (2005). *The End of Poverty*. New York: Penguin Press. (Versión en castellano: *El fin de la pobreza. Cómo conseguirlo en nuestro tiempo*. Barcelona: Debate).
- SANDMAN, P. M. (1974). Mass Environmental Education: Can the Media do the Job? En Swan, J.A. y Stopp, W.B. (Eds.). *Environmental Education: Strategies towards a more Viable Future*. Nueva York: Sage. 207-247.
- SANMARTÍN, J., GRISOLÍA, J. S. y GRISOLÍA, S. (1998). *Violencia, televisión y cine*. Barcelona: Ed. Ariel.
- SCHUDSON, M. (1989). The sociology of news production. *Media, Culture and Society*, 11(3), 263-282.
- SEVILLANO, M. L. y BARTOLOMÉ, D. (1991). Análisis reflexivo sobre el uso de la prensa en las aulas. *Revista de Ciencias de la Educación*, 145, 169-185.
- SHANAHAN, J. (1993). Televisión and the cultivation of environmental concern: 1988-92. En Hansen A. (Ed.). *The mass media and environmental issues*. Leicester University Press. Leicester, p. 181-221.
- SHARP, D. (1998). Sociedad, Medios de Comunicación y Ciencia. *Quark*, 13, 48-58.
- SILVER, D. y VALLELY, B. (1998). *Lo que tú puedes hacer para salvar la Tierra*. Salamanca: Ed. Lóguez.
- SINGER, E. y ENDRENY, P. (1987). Reporting hazards: their benefits and costs. *Journal of Communication*, 37, 10-16.
- SORIANO, G. (2002). El tratamiento de los problemas ambientales en una televisión estatal. En Gutiérrez B., *Medios de comunicación y Medio Ambiente*. Ediciones Universidad de Salamanca. Aquilafuente, 33. Salamanca.
- STRODTHOFF, G. C., HAWKINS, R. P. y SCHOENFELD, A. C. (1985). Media roles in a social movement. *Journal of Communication*, 35(2), 134-153.
- TAN, A. S. (1981). *Mass Communication: theories and research*. Grid Publishing Inc. Ohio, Columbus.
- THOMPSON, J. B. (1995). *The media and the modernity*. Stanford University Press. Stanford, CA.
- TILBURY, D. (1995). Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- TOHARIA, M. (2000). El medio ambiente en los medios de comunicación. *Tecno Ambiente, Revista profesional de tecnología y equipamiento de ingeniería ambiental, TIASA*, 100, 51-53.
- TRAVÉ, G. y POZUELOS, F. (1999). Superar la disciplinarianidad y la transversalidad simple: hacia un enfoque basado en la educación global. *Investigación en la Escuela*, 37, 5-13.
- TRUMBO, C. (1996). Constructing climate change: claims and frames in US news coverage of an environmental issue. *Public Understanding of Science*, 5(3), 269-283.
- TUMBER, H. (Ed.) (1999). *Oxford: News*. Oxford University Press.
- UNESCO (1981). *Los problemas mundiales en la escuela*. París: UNESCO.
- UNESCO (1984). *La educación en materia de comunicación*. París: UNESCO.
- UNGAR, S. (1992). The Rise and Decline of Global Warming as a Social Problem. *Sociological Quarterly*, 33(4), 483-501.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (1998). *Human Development Report. Consumption for Human Development*. New York: Oxford University Press. <http://www.undp.org/hdro/98.htm>
- VÁZQUEZ, M. (2000). Escuela y medios, un conflicto de valores. *Cuadernos de Pedagogía*, 297, 54-57.
- VERCHER, A. (1998). Derechos humanos y medio ambiente. *Claves de Razón práctica*, 84, 14-21.
- VILCHES, A. y GIL-PÉREZ, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: Cambridge University Press.
- VILCHES, A., GIL- PÉREZ, EDWARDS, M. y PRAIA, J. (2003). Science Teachers' Perceptions of the Current Situation of Planetary Emergency. En Psilos et al., (Eds.) *Science Education Research in the Knowledge- Based Society*. Dordrecht: Kluwer.
- WILKIE, T. (1991). Does science get the press it deserves?. *International Journal of Science Education*, 13(5), 575-581.
- WILKINS, L. (1993). Between facts and values: print media coverage of greenhouse effect, 1987-1990. *Public Understanding of Science*, 3, 71-84.
- WILKINS, L. y PATTERSON, P. (1987). Risk analysis and the construction of news. *Journal of Communication* 37, 80-92.
- WILKINS, L. y PATTERSON, P. (1991). Science as symbol: the media chills the greenhouse effect. En Wilkins L., Patterson P. (Eds.). *Risky business: Communicating questions of science, risk and public policy*. Westport, CT: Greenwood Press, 159-176.

WILSON, K. M. (1999). Communicating Climate Change through the Media: Predictions, Politics and Perceptions of Risk. En Allan, S., Adam, B. y Carter, C. (Eds.). *Environmental Risks and the Media*. Londres: Routledge. 201-217.

WORLDWATCH INSTITUTE (1984-2005). *The State of the World*. New York: W.W. Norton. (Versiones en castellano, *La situación del mundo*, Barcelona: Icaria).