

## LA TRANSFORMACION DE LAS CONCEPCIONES DOCENTES SOBRE LA SITUACION DEL MUNDO: UN PROBLEMA EDUCATIVO DE PRIMERA MAGNITUD

DANIEL GIL\*  
AMPARO VILCHES\*  
ROSA ASTABURUAGA\*  
MÓNICA EDWARDS\*

### Resumen

Los organismos internacionales han reclamado una decidida acción de los educadores para que los ciudadanos y ciudadanas adquieran una correcta percepción de cuál es la situación del mundo y puedan participar en la toma de decisiones fundamentadas.

Ahora bien, una seria dificultad para que los docentes realicemos esa tarea estriba en que nuestras propias percepciones sobre la situación del mundo son, en general, fragmentarias y superficiales. El trabajo que aquí presentamos pretende ser una contribución a la necesaria transformación de las concepciones docentes, para que la habitual falta de atención a los problemas globales de la situación del mundo se transforme en actitud de intervención consciente.

### Abstract

*Citizens awareness of the state of the world is necessary to make possible a sustainable and equitable development which demands very deep changes in human behaviour patterns. But, in spite of some dramatic calls, the attention paid by education to the global problems with menace with an irreversible degradation of life in our Planet, has been very poor.*

*A serious difficulty for many of us to undertake that task, is that our own perception of the state of the world is, in general, quite fragmentary and superficial. In this paper we present a workshop conceived to favour a better teachers' perception of the global problems and of the possible remedies.*

---

\* Universitat de València. España.

Cada año el Worldwatch Institute publica un estudio actualizado de “la situación del mundo” que proporciona una visión bastante sombría –pero, desgraciadamente, bien fundamentada– de la “salud” de nuestro planeta, al tiempo que constata una ausencia generalizada de voluntad política para hacer frente a los cada vez más urgentes problemas (Brown, Flavin y French, 1998 y 1999).

La situación es tan seria que en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, se reclamó una decidida acción de los educadores para que los ciudadanos y ciudadanas adquirieran una correcta percepción de cuál es esa situación y puedan participar en la toma de decisiones fundamentadas. Desde entonces, sin embargo, se ha avanzado poco en la incorporación de esta problemática a la actividad educativa, pese a que numerosas voces están señalando su vinculación a derechos humanos fundamentales (Vercher, 1998; Escámez, 1998) y pese a que, como se indica en el “Informe a la Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI” (Delors *et al.*, 1996), “Existe hoy en día un escenario mundial donde, lo deseemos o no, se juega una parte del destino de cada uno de nosotros. La interdependencia planetaria (...) no deja de acentuarse en los planos económico, científico, cultural y político”.

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”. Se trata, pues, de que los educadores –*cualquiera sea nuestro campo específico de trabajo*– contribuyamos a esa lucidez y a hacer posible la participación ciudadana en la búsqueda de soluciones (Gore, 1992).

Ahora bien, una seria dificultad para que los docentes realicemos esa tarea estriba en que nuestras propias percepciones sobre la situación del mundo son, en general, fragmentarias y superficiales (Gil, Gavidia y Furió, 1997). Tenemos la convicción, sin embargo,

de que si se favorece una discusión globalizadora de una cierta profundidad, apoyada en documentación contrastada, se pueden lograr percepciones más correctas y actitudes más favorables de los profesores y profesoras para la incorporación de esta problemática como objetivo de la docencia, sea cual sea, insistimos, el dominio específico de la misma.

Nuestro trabajo pretende ser una contribución a esta necesaria transformación de las concepciones docentes, para que la habitual falta de atención a la situación del mundo se transforme en actitud de intervención consciente. Presentaremos, al efecto, *un programa de actividades* (con el título “Problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad”) diseñado para favorecer la reflexión colectiva. Estas actividades se acompañan de comentarios que detallan los propósitos de las mismas, ofrecen información de apoyo y presentan algunos resultados cualitativos obtenidos en los primeros ensayos. Esperamos que éstos sean de algún interés y muestren la conveniencia de profundizar en este tipo de acciones que van más allá de planteamientos CTS puntuales y dirigen la atención, de forma global, hacia los *problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad*.

## **PROBLEMAS A LOS QUE SE ENFRENTA HOY LA HUMANIDAD**

### **Programa de actividades y comentarios**

#### **Introducción**

Vivimos una época de cambios acelerados y de preocupación creciente por cómo dichos cambios están afectando a la humanidad y a toda la vida en el planeta. Esa preocupación por la situación del mundo ha de tener una resonancia clara en la educación y traducirse en estudios que puedan ayudar a la toma de decisiones fundamentadas (Delors *et al.*, 1996).

**Actividad 1.** *Les invitamos a participar en uno de estos estudios sobre la situación del mundo, exponiendo, en primer lugar, los problemas y desafíos a los que, a su parecer, la humanidad ha de hacer frente para encarar el porvenir. Con esta reflexión individual perseguimos comenzar a construir colectivamente una imagen lo más completa y correcta posible de la situación existente y de las medidas a adoptar al respecto.*

**Comentarios A.1.** La reflexión individual que plantea la actividad A.1. permite conocer cuáles son las percepciones iniciales de los asistentes sobre la situación del mundo. En general, como ya hemos mostrado en algunos trabajos (Gil, Gavidia y Furió, 1997), se trata de visiones fragmentarias, a menudo centradas exclusivamente en los problemas de contaminación ambiental, con olvido de otros aspectos íntimamente relacionados e igualmente relevantes.

Ello evidencia la falta general de reflexión sobre estas cuestiones y apoya la necesidad de favorecer dicha reflexión para lograr una correcta percepción de la situación del mundo y de las medidas a adoptar al respecto. Esto es, precisamente, lo que se persigue con este taller, respondiendo a las peticiones de expertos y organismos internacionales (Myers, 1987; Naciones Unidas, 1992; Gore, 1992; Sáez y Riquarts, 1996; Colborn, Myers y Dumanoski, 1997; Folch, 1998).

Cabe señalar, no obstante, que entre todas las contribuciones individuales se suele cubrir buena parte de los aspectos considerados por los expertos (aunque, claro está, con formulaciones menos elaboradas). Ello permite apoyarse en dichas contribuciones para plantear el tratamiento del conjunto de problemas y desafíos a los que la humanidad ha de hacer frente. De esta forma se puede construir una concepción preliminar de la tarea que actúa como hilo conductor para el desarrollo del taller.

Tras la reflexión individual, pasaremos ahora a discutir, en cada equipo y conjuntamente, los distintos problemas recogidos, cotejando nuestra reflexión con documentos que recojan las aportaciones de algunos especialistas.

## 1. La degradación de la vida en el planeta

Un primer problema al que suele hacerse profusa referencia, cuando se reflexiona sobre la situación del mundo, es el de la contaminación ambiental y sus secuelas.

**A.2. Conviene hacer un esfuerzo por profundizar en lo que supone esta contaminación, enumerando las distintas formas que se conocen y las consecuencias que se derivan.**

**Comentarios A.2.** Conviene, en primer lugar, poner el acento en que esta *contaminación ambiental hoy no conoce fronteras y afecta a todo el planeta* (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988; Abramovitz, 1998; Brown, 1998; Flavit y Sunn, 1998; Folch, 1998). Las contribuciones de los equipos se refieren, en general, a distintas formas de contaminación y sus secuelas (que conviene ayudar a diferenciar):

- La contaminación del aire por calefacción, transporte, producciones industriales...
- La contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, por los vertidos sin depurar de líquidos contaminantes, de origen industrial, agrícola y urbano...
- La contaminación de los suelos por almacenamiento de basuras, en particular de sustancias sólidas peligrosas: radiactivas, metales pesados, plásticos no biodegradables...
- En esta contaminación de suelos, aguas y aire están incidiendo de forma notable los accidentes asociados a la producción, transporte y almacenaje de materias peligrosas (radiactivas, metales pesados, petróleo...).

Entre las secuelas se suele mencionar:

- La lluvia ácida
- El incremento del efecto invernadero
- La destrucción de la capa de ozono
- ...
- ... todo lo cual está generando un *cambio climático global*.

Otras formas de contaminación son menos señaladas y conviene insistir en su importancia:

- La contaminación acústica, asociada a la actividad industrial, al transporte y a una inadecuada planificación urbanística.
- La contaminación “lumínica” que en las ciudades afecta al reposo nocturno de los seres vivos.
- La contaminación visual que provocan, p.e., el abandono de residuos en las ciudades y en la naturaleza, las construcciones industriales y urbanas carentes de estética, etc.
- La contaminación del espacio próximo a la Tierra con la denominada “chatarra espacial”.

Un segundo problema que preocupa hoy a los expertos es el del agotamiento de los recursos naturales.

***A.3. Indiquen cuáles son, en su opinión, los recursos cuyo agotamiento resulta más preocupante.***

**Comentarios A.3.** Entre los recursos naturales cuyo agotamiento preocupa en la actualidad (Brown, 1993 y 1998; Folch, 1998; Deléage y Hémerly, 1998) podemos mencionar:

- Las fuentes fósiles de energía
- Los yacimientos minerales
- La capa fértil de los suelos
- Los recursos de agua dulce (aguas subterráneas...).

Junto a la contaminación ambiental y al agotamiento de los recursos, aparece como un tercer y grave problema el actual proceso de urbanización, que en pocas décadas ha multiplicado el número y tamaño de las grandes ciudades.

***A.4. Expongan algunas de las razones por las que pueda resultar preocupante este crecimiento de las ciudades.***

**Comentarios A.4.** Entre las razones por las que preocupa el crecimiento urbano –a menudo desordenado y asociado a una pérdida de calidad de vida (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988; O’Meara, 1999)– conviene resaltar:

- El problema de los residuos generados y sus efectos contaminantes en suelos y aguas.

- Las bolsas de alta contaminación atmosférica y acústica (creadas por la densidad del tráfico, calefacción, etc.) con sus secuelas de enfermedades respiratorias, estrés...
- La destrucción de terrenos agrícolas.
- La especulación e imprevisión que llevan a un crecimiento desordenado (con asentamientos “ilegales” sin la infraestructura adecuada), al uso de materiales inadecuados, a la ocupación de zonas susceptibles de sufrir las consecuencias de catástrofes naturales...
- El aumento de los tiempos de desplazamiento y de la energía necesaria para ello.
- La desconexión con la naturaleza.
- Los problemas de marginación e inseguridad ciudadana, que crecen con el tamaño de las ciudades...

Como concluye Folch (1998), “Las poblaciones demasiado pequeñas no tienen la masa crítica necesaria para ofrecer los servicios deseables, pero las demasiado grandes no los ofrecen mejores, aunque sí mucho más costosos...”.

Los problemas mencionados hasta aquí –contaminación ambiental, urbanización desordenada y agotamiento de recursos naturales– están estrechamente relacionados (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988) y provocan la degradación de la vida en el planeta.

#### ***A.5. Conviene profundizar en qué consiste esa degradación, indicando sus aspectos más preocupantes.***

**Comentarios A.5.** Como ejemplos de la degradación del planeta (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988; Folch, 1998; McGinn, 1998; Tuxill y Bright, 1998...) es preciso mencionar, en primer lugar, la destrucción de la flora y de la fauna, con creciente desaparición de especies y de ecosistemas (“cuarteamiento” y destrucción de bosques y selvas...) que amenaza la biodiversidad (Tuxill, 1999) y, en definitiva, la continuidad de la vida en el planeta. “La naturaleza –resume Folch (1998)– es diversa por definición y por necesidad. Por eso la biodiversidad es la mejor expresión de su lógica y, a la par, la garantía de su éxito (...). Si la humanidad mantiene su actual estrategia de poner cerco a la diversidad pagará cara su imprudencia”.

Más concretamente podemos referirnos, entre otros, a:

- La destrucción de los recursos de agua dulce y de la vida en ríos y mares.
- La alteración de los océanos en su capacidad de regulación atmosférica.
- La desertización: cada año, nos recuerda la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988), seis millones de hectáreas de tierra productiva se convierten en desierto estéril.

Esta degradación afecta de forma muy particular a la especie humana, generando:

- Enfermedades diversas que afectan al sistema inmunitario, al nervioso, a la piel, etc.
- Incremento de las catástrofes naturales (sequías, lluvias torrenciales...) con sus secuelas de destrucción de viviendas y zonas agrícolas, hambrunas...

Conviene insistir, por otra parte, en que junto a la destrucción de la biodiversidad existe un problema igualmente grave de *destrucción de la diversidad cultural*.

#### ***A.6. Señalen la importancia y las razones de la pérdida de diversidad cultural***

**Comentarios A.6.** Desde el campo de la educación (Delors *et al.*, 1996) y desde la reflexión sobre los problemas de los conflictos interétnicos e interculturales (Maaluf, 1999), se ha insistido en la gravedad de la *destrucción de la diversidad cultural*, que se traduce en “una estéril uniformidad de culturas, paisajes y modos de vida” (Naredo, 1997). “Eso también es una dimensión de la biodiversidad –afirma Folch (1998)– aunque en su vertiente sociológica que es el flanco más característico y singular de la especie humana”. Y concluye: “Ni monotonía ecológica, ni limpieza étnica: soberanamente diversos”. En el mismo sentido Maaluf (1999) se pregunta: “¿Por qué habríamos de preocuparnos menos por la diversidad de culturas humanas que por la diversidad de especies animales o vegetales?”

Esta pérdida de diversidad cultural está asociada, entre otros problemas, a:



- La exaltación de formas culturales (religiosas, étnicas...) contempladas como “superiores” o “verdaderas”, lo que lleva a pretender su imposición sobre otras, generando conflictos sociales, políticos, movimientos de limpieza étnica...
- La oposición al pluralismo lingüístico de poblaciones autóctonas o grupos migrantes, generando fracaso escolar y enfrentamientos sociales.
- La imposición por la industria cultural, a través del control de los media, de patrones excluyentes y empobrecedores.
- La imposición por los sistemas educativos, a todos los niños y niñas, de los mismos moldes culturales, excluyendo, en particular, el pluralismo lingüístico.
- La ignorancia, en síntesis, de la riqueza que supone la diversidad de las expresiones culturales, que debería llevar a “afirmar a la vez el derecho a la diferencia y la apertura a lo universal” (Delors *et al.*, 1996), o, en otras palabras, a la defensa de la diversidad y del mestizaje cultural, sin caer, claro está, en un “todo vale” que acepte “expresiones culturales” (como, por ejemplo, la mutilación sexual de las mujeres) que no respetan los derechos humanos (Maaluf, 1999).

## 2. Las causas de la degradación

Todos los problemas señalados en el primer apartado caracterizan un crecimiento claramente insostenible, abocado a la destrucción (Daly, 1997; Brown, 1998; Folch, 1998; Brown y Flavin, 1999). Conviene precisar, a este respecto, lo que puede considerarse como *desarrollo sostenible* (uno de los conceptos básicos de la actual reflexión sobre la situación del mundo).

### ***A.7. Expongan lo que, en su opinión, podemos designar como desarrollo sostenible.***

**Comentarios A.7.** La Comisión Mundial de Medio Ambiente y del Desarrollo daba en 1987 la siguiente definición de Desarrollo sostenible (o sustentable) que ha pasado a ser generalmente aceptada: “*Desarrollo sostenible es aquel que atiende a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender a sus propias necesidades*”.

Se hace necesario, a este respecto, distinguir entre crecimiento y desarrollo. Como afirma Daly (1997), “el crecimiento es incremento cuantitativo de la escala física; desarrollo, la mejora cualitativa o el despliegue de potencialidades (...) Puesto que la economía humana es un subsistema de un ecosistema global que no crece, aunque se desarrolle, está claro que el crecimiento de la economía no es sostenible en un período largo de tiempo”.

Vistos algunos de los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad –que dibujan un marco de crecimiento insostenible– es preciso considerar las posibles causas de los mismos.

***A.8. Intenten contemplar todo aquello que puede estar en el origen de la creciente degradación de nuestro planeta.***

En ocasiones se atribuye la responsabilidad de la degradación de la vida en el planeta al desarrollo científico-tecnológico:

***A.8. bis. Discutan el papel del desarrollo científico-tecnológico en el proceso de degradación de la vida en el planeta.***

**Comentarios A.8 y A.8.bis.** Como origen del proceso de degradación que amenaza la continuidad de la vida en el planeta se señala, en última instancia, al actual crecimiento económico que, guiado por la búsqueda de beneficios particulares a corto plazo, actúa como si el planeta tuviera recursos ilimitados (Ramonet, 1997; Calvo Roy, 1997; Brown, 1998; Folch, 1998). Sin embargo, como ya hemos señalado, a menudo se apunta al binomio ciencia-tecnología como al auténtico responsable.

En nuestra opinión (Gil, 1998; Gil *et al.*, 1998) la tendencia a descargar sobre la ciencia y la tecnología la responsabilidad de la situación actual de deterioro creciente no deja de ser una nueva simplificación maniquea en la que resulta fácil caer. No podemos ignorar que son científicos quienes estudian los problemas a que se enfrenta hoy la humanidad, advierten de los riesgos y ponen a punto soluciones (Sánchez Ron, 1994). Por supuesto, no sólo los científicos ni todos los científicos. Tampoco ignoramos que son también científicos –junto a economistas, empresarios y trabajadores– quienes han produci-

do, p.e., los compuestos que están destruyendo la capa de ozono. Las críticas y las llamadas a la responsabilidad han de extenderse a todos, incluidos los “simples” consumidores de los productos nocivos. Dicho de otra manera, los problemas ambientales que padecemos tienen un origen social. Como escribe Folch (1998) “padecemos serios problemas ambientales como consecuencia de unas no menos graves deficiencias en el funcionamiento de los sistemas sociales”.

Este crecimiento insostenible aparece asociado (como causas y, a su vez, consecuencias del mismo) a:

- Las pautas de consumo de las llamadas sociedades “desarrolladas”.
- La explosión demográfica.
- Los desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos, con la imposición de intereses y valores particulares.

Cabe decir que el papel que juegan estos aspectos (y, muy en particular, la explosión demográfica) en el actual proceso de degradación del ecosistema Tierra tropieza con fuertes prejuicios. Ello obliga a tratar estas cuestiones con algún detenimiento:

Abordaremos, a continuación, algunos de los problemas que se asocian al proceso de degradación de la vida en la Tierra.

***A.9. Indiquen algunas características de las pautas de consumo en las sociedades desarrolladas que puedan perjudicar un desarrollo sostenible.***

**Comentarios A.9.** La discusión ha de dejar claro que el consumo de las sociedades “desarrolladas” (y de los grupos poderosos de cualquier sociedad) sigue creciendo como si las capacidades de la Tierra fueran infinitas (Daly, 1997; Brown y Mitchel, 1998; Folch, 1998) y que dicho consumo viene caracterizado, entre otros, por:

- Estar estimulado por una publicidad agresiva, creadora de necesidades.
- Impulsar el “usar y desechar”, ignorando las posibilidades de “reducir, reutilizar y reciclar”...
- Estimular las modas efímeras y reducir la durabilidad de los productos al servicio del puro consumo.

- Promocionar productos, pese a conocer su elevado consumo energético y su alto impacto ecológico.
- Guiarse, como ya hemos señalado, por la búsqueda de beneficios a corto plazo, sin atender a las consecuencias a medio y largo plazo.

Por otra parte, ese consumo exacerbado no puede ser vivido, a la larga, como algo positivo: “La gratificación inmediata es adictiva, pero ya es incapaz de ocultar sus efectos de frustración duradera, su incapacidad para incrementar la satisfacción. La cultura de ‘más es mejor’ se sustenta en su propia inercia y en la extrema dificultad para escapar de ella, pero tiene ya más de condena que de promesa” (Almenar, Bono y García, 1998).

#### ***A.10. ¿En qué medida el actual crecimiento demográfico puede considerarse un problema para el logro de un desarrollo sostenible?***

**Comentarios A.10.** Dada la frecuente resistencia a aceptar que el crecimiento demográfico representa hoy un grave problema, conviene proporcionar algunos datos acerca del mismo que permitan valorar su papel en el actual crecimiento insostenible (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988; Ehlich y Ehlich, 1994; Brown y Mitchel, 1998; Folch, 1998...):

- Desde mediados del siglo XX han nacido más seres humanos que en toda la historia de la humanidad y, como señala Folch (1998), “pronto habrá tanta gente viva como muertos a lo largo de toda la historia: la mitad de todos los seres humanos que habrán llegado a existir estarán vivos”.
- Como han explicado los expertos en sostenibilidad, en el marco del llamado Foro de Río, la actual población precisaría de los recursos de tres Tierras para alcanzar un nivel de vida semejante al de los países desarrollados.
- Aunque se ha producido un descenso en la tasa de crecimiento de la población, ésta sigue aumentando en unos 90 millones cada año.

Ehlich y Ehlich (1994) afirman rotundamente: “No cabe duda que la explosión demográfica terminará muy pronto. Lo que no sabemos es si el fin se producirá de forma benévola, por medio de un descenso de las tasas de natalidad, o trágicamente, a través de un aumento de las tasas de mortalidad”. Y añaden: “El problema demográfico es el problema más grave al que se enfrenta la humanidad, dada la enorme diferencia de tiempo que transcurre entre el inicio de un programa adecuado y el comienzo del descenso de la población”.

Sin embargo, resulta ilustrativo de “la escasa incidencia de valores relativos a la sostenibilidad medioambiental en las percepciones sociales sobre la población (...) el hecho de que una mayoría perciba como un problema la baja tasa de natalidad europea, en vez de como un hecho positivo” (Almenar, Bono y García, 1998).

Brown y Mitchel (1998) resumen así la cuestión: “La estabilización de la población es un paso fundamental para detener la destrucción de los recursos naturales y garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de todas las personas”. Con otras palabras: “Una sociedad sostenible es una sociedad estable demográficamente, pero la población actual está lejos de ese punto”. En el mismo sentido se pronuncia la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988): “la reducción de las actuales tasas de crecimiento es absolutamente necesaria para lograr un desarrollo sostenible”.

El hiperconsumo de las sociedades desarrolladas y la explosión demográfica dibujan un marco de fuertes desequilibrios, con miles de millones de seres humanos que apenas pueden sobrevivir en los países “en desarrollo” y la marginación de amplios sectores del “primer mundo”... mientras una quinta parte de la humanidad ofrece su modelo de sobreconsumo (Folch, 1998).

***A.11. ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de los fuertes desequilibrios entre distintos grupos humanos? ¿En qué medida pueden mantenerse indefinidamente?***

Los actuales desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos, con la imposición de intereses y valores particulares, se traducen en todo tipo de conflictos que conviene analizar:

***A.12. Señalen los distintos tipos de conflictos que puede originar la imposición de intereses y valores particulares.***

**Comentarios A.11 y A.12.** Numerosos análisis están llamando la atención sobre las graves consecuencias que están teniendo, y tendrán cada vez más, los actuales desequilibrios. Baste recordar las palabras del Director de la UNESCO (Mayor Zaragoza, 1997): “El 18% de la huma-

nidad posee el 80% de la riqueza y eso no puede ser. Esta situación desembocará en grandes conflagraciones, en emigraciones masivas y en ocupación de espacios por la fuerza”. En el mismo sentido, afirma Folch (1998), “La miseria –injusta y conflictiva– lleva inexorablemente a explotaciones cada vez más insensatas, en un desesperado intento de pagar intereses, de amortizar capitales y de obtener algún mínimo beneficio. Esa pobreza exasperante no puede generar más que insatisfacción y animosidad, odio y ánimo vengativo”. De hecho, estos fuertes desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos, con la imposición de intereses y valores particulares, se traducen en todo tipo de conflictos (Delors *et al.*, 1996; Maaluf, 1999; Renner, 1999):

- Los conflictos bélicos (con sus secuelas de carreras armamentísticas y destrucción).
- Las violencias de clase, interétnicas e interculturales que se traducen en auténticas fracturas sociales.
- La actividad de las organizaciones mafiosas que trafican con armas, drogas y personas, contribuyendo decisivamente a la violencia ciudadana.
- La actividad especuladora de empresas transnacionales que escapan hoy a todo control democrático, provocando, p.e., flujos financieros capaces de hundir en horas la economía de un país, en su búsqueda de beneficios a corto plazo.
- Las migraciones forzadas de millones de personas, agravadas por las disparidades entre naciones (Delors *et al.*, 1996).
- El riesgo de retrocesos democráticos, con un desafecto creciente de los ciudadanos por los asuntos públicos.

Todo lo visto hasta aquí dibuja un negro panorama que ha llevado a algunos a referirse a “un mundo sin rumbo” (Ramonet, 1997) o, peor, con un rumbo definido “que avanza hacia un naufragio posiblemente lento, pero difícilmente reversible” (Naredo, 1997) que hace verosímil una “sexta extinción”, *ya en marcha*, que acabaría con la especie humana (Lewin, 1997).

No se trata, sin embargo, de caer en un discurso fatalista, cuyo deprimente eslogan podría ser, nos recuerda Folch (1998), “Cualquier tiempo futuro será peor”, sino de plantear las posibles soluciones a una situación mucho más grave, sin duda, de lo que la mayoría de los ciudadanos y ciudadanas tiene conciencia.

### 3. Medidas a adoptar

Evitar lo que algunos han denominado “la sexta extinción” *ya en marcha* (Lewin 1997) exige poner fin a todo lo que hemos criticado hasta aquí: poner fin a un desarrollo guiado por el beneficio a corto plazo; poner fin a la explosión demográfica; poner fin al hiperconsumo de las sociedades desarrolladas y a los fuertes desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos.

**A.13.** *¿Qué tipo de medidas cabría adoptar para poner fin a todos los problemas considerados y lograr un desarrollo sostenible? Procedan a una primera enumeración de las mismas que permita pasar a su discusión posterior.*

**Comentarios A.13.** Las distintas medidas propuestas para hacer posible un desarrollo sostenible o, más precisamente, “la construcción de una sociedad sostenible” (Roodman 1999) pueden englobarse, básicamente, en los siguientes tres grupos:

- Medidas políticas (legislativas, judiciales, etc.) en los distintos niveles (local, regional...) y, en particular, medidas de integración o globalización planetaria
- Medidas educativas para la transformación de actitudes y comportamientos
- Medidas de desarrollo tecnológico

Conviene discutir con un cierto detenimiento cada uno de estos tipos de medidas.

**A.14.** *Discutan de qué modo un proceso de globalización planetaria puede afectar al logro de un desarrollo sostenible.*

**Comentarios A.14.** Conviene clarificar, en primer lugar, que se trata de impulsar *un nuevo orden mundial, basado en la cooperación y en la solidaridad*, con instituciones capaces de evitar la imposición de intereses particulares que resulten nocivos para la población actual o para las generaciones futuras (Renner, 1993 y 1999; Cassen, 1997; Folch, 1998; Jáuregui, Egea y De la Puerta, 1998).

Este es un aspecto que precisa un detenido análisis. En efecto, la integración política a nivel planetario suele generar escepticismo y también aprensión. Escepticismo porque los intentos hasta aquí realizados han mostrado una escasa efectividad. Pero si consideramos que “una radiactividad que no conoce fronteras nos recuerda que vivimos –por primera vez en la historia– en una civilización interconectada que envuelve el planeta” (Havel 1997), podemos comprender la necesidad imperiosa –*también por primera vez en la historia*– de una integración política que anteponga la defensa del medio –sustrato común de la vida en el planeta– a los intereses económicos a corto plazo de un determinado país, región o, a menudo, de un determinado consorcio transnacional.

Podría pensarse que este peligro está desapareciendo, puesto que estamos inmersos en un vertiginoso proceso de globalización económica. Sin embargo, dicho proceso, paradójicamente, tiene muy poco de global en aspectos que son esenciales para la supervivencia de la vida en nuestro planeta. Como pone de relieve Naredo (1997), “*pese a tanto hablar de globalización, sigue siendo moneda común el recurso a enfoques sectoriales, unidimensionales y parcelarios*”. No se toma en consideración, muy concretamente, la destrucción del medio. Mejor dicho: sí se toma en consideración, *pero en sentido contrario al de evitarla*. La globalización económica, explica Cassen (1997), “*anima irresistiblemente al desplazamiento de los centros de producción hacia los lugares en que las normas ecológicas son menos restrictivas*” (y más débiles los derechos de los trabajadores). Y concluye: “*La destrucción de medios naturales, la contaminación del aire, del agua y el suelo, no deberían ser aceptadas como otras tantas <ventajas comparativas>*”.

La globalización económica aparece así como algo muy poco globalizador y reclama políticas planetarias capaces de evitar un proceso general de degradación del medio que ha hecho saltar todas las alarmas y cuyos costos económicos comienzan a ser evaluados (Constanza *et al.*, 1997). El periodista científico Calvo Roy (1997) ha encontrado una expresión realmente impactante para describir este proceso: *el síndrome “más madera”*, inspirado en una genial secuencia de la película “Los hermanos Marx en el Oeste”: “*O internalizamos costos que hoy no se tienen en cuenta –escribe refiriéndose a aquello que supone destrucción del medio y pérdida de recursos– o el crecimiento industrial, energético, etcétera, nos hará la vida muy difícil. Cons-*



*cientemente o no, estamos incurriendo en el síndrome <más made-  
ra>, deshaciendo el tren para alimentar la caldera, en una carrera  
rápida pero corta. Excepto a los impagables hermanos Marx a nadie  
se le ocurre, si quiere llegar lejos, quemar el tren para que pueda  
seguir avanzando. Sin embargo, con frecuencia vemos que el tren de  
los recursos no renovables pierde vagones a golpes de hachas mane-  
jadas por torpes Harpos incapaces de entender que los vagones no  
son eternos”.*

Consideramos, pues, absolutamente urgente una integración planetaria capaz de impulsar y controlar las necesarias medidas en defensa del medio y de las personas, antes de que el proceso de degradación sea irreversible. Pero este proceso de mundialización, que nuestra supervivencia parece exigir, genera también el temor de una homogeneización cultural, es decir, el temor de un empobrecimiento cultural al que ya hemos hecho referencia al discutir la actividad A.6.

Ahora bien, esta uniformización y destrucción de culturas no puede atribuirse, obviamente, a una integración política que aún no ha tenido lugar, sino que es una consecuencia más de la globalización mercantil. Un orden democrático a escala mundial podría, precisamente, plantear la defensa de la diversidad cultural –entendida, claro está, de una forma dinámica, que no excluye los mestizajes fecundadores– al igual que la biológica.

Una integración política a escala mundial plenamente democrática constituye, pues, un requisito esencial para hacer frente a la degradación, tanto física como cultural, de la vida en nuestro planeta. Dicha integración reforzaría así el funcionamiento de la democracia y contribuiría a un desarrollo sostenible de los pueblos que no se limitaría, como suele plantearse, a lo puramente económico, sino que incluiría, de forma destacada, el desarrollo cultural

#### ***A.15. ¿Qué planteamientos educativos se precisarían para contribuir a un desarrollo sostenible?***

En esencia se trataría de impulsar una *educación solidaria* –superadora de la tendencia a orientar el comportamiento en función de intereses a corto plazo, o de la simple costumbre– que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, genere actitudes y comportamientos responsables y prepare para la toma de decisiones fundamentadas

(Aikenhead, 1985) dirigidas al logro de un desarrollo culturalmente plural y físicamente sostenible (Delors *et al.*, 1996; Cortina *et al.*, 1998). Nos detendremos brevemente en lo que ello supone.

Como propone Folch (1998), “tal vez convenga que la escuela comience por la atención sobre el fulgurante proceso de transformación física y social ocurrido en el siglo XX”. La educación ha de tratar con detenimiento estas cuestiones, ha de favorecer análisis realmente globalizadores y preparar a los futuros ciudadanos y ciudadanas para la toma fundamentada y responsable de decisiones. Cuestiones como ¿qué política energética conviene impulsar?, ¿qué papel damos a la ingeniería genética en la industria alimentaria y qué controles introducimos?, etc., exigen tomas de decisiones que no deben escamotearse a los ciudadanos.

Nos corresponde a todos buscar soluciones, adoptar las decisiones oportunas antes de que sea demasiado tarde. Y ello exige una educación que impulse decididamente los *comportamientos responsables*, más allá de las simples *opiniones* favorables (Almenar, Bono y García 1998), la participación en la toma fundamentada de decisiones, el egoísmo inteligente (necesariamente solidario). Se trata de romper con hábitos culturales profundamente arraigados –hasta el punto de que algunos han llegado a hablar de “rasgo humano innato” (Brown 1998)–, de centrarnos en lo más próximo (espacial y temporalmente) y olvidarnos de las repercusiones generales.

Esta educación para el desarrollo sostenible es incompatible con una publicidad agresiva que estimula un consumo poco inteligente; es incompatible con explicaciones simplistas y maniqueas de las dificultades como debidas siempre a “enemigos exteriores”; es incompatible, en particular, con el impulso de la competitividad como sinónimo de eficiencia. Es preciso que la educación permita analizar planteamientos como estos, que son presentados como “obvios” e incuestionables, sin alternativas, impidiendo de ese modo la posibilidad misma de elección. Ese es el caso, pensamos, de la idea de *competitividad* como sinónimo de eficiencia. Curiosamente, todo el mundo habla de competitividad como algo absolutamente necesario, sin tener en cuenta que se trata de un concepto tremendamente contradictorio cuando se analiza *globalmente*. En efecto, ser “competitivos” significa, en definitiva, poder ganarles a otros la partida; el éxito en la batalla de la competitividad conlleva el fracaso de otros. Se trata, pues, de un con-

cepto que responde a planteamientos particularistas, centrados en el interés de una cierta colectividad enfrentada –a menudo “encarnizada-mente”– a “contrincantes” cuyo futuro, en el mejor de los casos, nos es indiferente... lo cual resulta claramente contradictorio con las características de un desarrollo sustentable, que ha de ser necesariamente global y abarcar la totalidad de nuestro pequeño planeta.

Frente a todo ello se precisa una educación que ayude a contemplar los problemas en su globalidad, teniendo en cuenta las repercusiones a corto, medio y largo plazo, tanto para una colectividad dada como para el conjunto de la humanidad y nuestro planeta; a comprender que no es sostenible un éxito que exija el fracaso de otros; a transformar, en definitiva, la interdependencia planetaria y la mundialización en un proyecto plural, democrático y solidario (Delors *et al.*, 1996). Un proyecto que oriente la actividad personal y colectiva en una perspectiva sostenible, que respete y potencie la riqueza que representa tanto la diversidad biológica como la cultural y favorezca su disfrute.

En ocasiones surgen dudas acerca de la efectividad que pueden tener los comportamientos individuales, los pequeños cambios en nuestras costumbres, en nuestros estilos de vida, que la educación puede favorecer: Los problemas de agotamiento de los recursos energéticos y de degradación del medio –se afirma, por ejemplo– son debidos, fundamentalmente, a las grandes industrias; lo que cada uno de nosotros puede hacer al respecto es, comparativamente, insignificante. Pero resulta fácil mostrar (bastan cálculos muy sencillos) que si bien esos “pequeños cambios” suponen, en verdad, un ahorro energético per cápita muy pequeño, al multiplicarlo por los muchos millones de personas que en el mundo pueden realizar dicho ahorro, éste llega a representar cantidades ingentes de energía, con su consiguiente reducción de la contaminación ambiental. (Gil, Furió y Carrascosa, 1996). De hecho, las llamadas a la responsabilidad individual se multiplican, incluyendo pormenorizadas relaciones de posibles acciones concretas en los más diversos campos, desde la alimentación al transporte, pasando por la limpieza, la calefacción e iluminación o la planificación familiar (Button y Friends of the Earth, 1990; Silver y Vallely, 1998; García Rodeja, 1999).

Es preciso añadir, por otra parte, que las acciones en las que podemos implicarnos no tienen por qué limitarse al ámbito “individual”: han de extenderse al campo profesional (que puede exigir la toma de deci-

siones) y al sociopolítico, apoyando, a través de ONGs, partidos políticos, etc., aquello que contribuya a un nuevo orden mundial basado en la cooperación, la solidaridad y la defensa del medio y reivindicando de las instituciones ciudadanas que nos representan (ayuntamientos...) que asuman la problemática general de la situación del mundo y adopten medidas al respecto, como está ocurriendo ya, p.e., con el movimiento de “ciudades por la sostenibilidad”.

Y es preciso, también, que las acciones individuales y colectivas eviten los planteamientos parciales, centrados exclusivamente en cuestiones ambientales (contaminación, pérdida de recursos...) y se extiendan a otros aspectos íntimamente relacionados, como el de los graves desequilibrios existentes entre distintos grupos humanos o los conflictos étnicos y culturales (campana pro cesión del 0.7 del presupuesto, institucional y personal, para ayuda a los países en vías de desarrollo, defensa de la pluralidad cultural, etc.).

Debemos insistir, para terminar, en que no hay nada de utópico en estos planteamientos: hoy lo utópico, “lo que no tiene lugar”, es pensar que podemos seguir guiándonos por intereses particulares sin que, en un plazo no muy largo, todos paguemos las consecuencias. Quizás ese comportamiento fuera válido –al margen de cualquier consideración ética– cuando el mundo contaba con tan pocos seres humanos que resultaba inmenso, prácticamente sin límites. Pero hoy eso sólo puede conducir a una masiva autodestrucción, a la ya anunciada sexta extinción (Lewin, 1997).

**A.16.** *Una de las medidas a las que, lógicamente, se hace referencia para el logro de un desarrollo sostenible es la introducción de nuevas tecnologías más adecuadas. ¿Cuáles habrían de ser las características de dichas tecnologías?*

**A.17.** *Cabe preguntarse, sin embargo, si la tecnología, es decir, el “capital obra de los hombres” puede dar respuesta a todas las necesidades, sustituyendo a los recursos o “capital natural”.*

**Comentarios A.16 y A.17.** Podemos referirnos, en primer lugar, a la necesidad de dirigir los esfuerzos de la investigación e innovación hacia el logro de *tecnologías favorecedoras de un desarrollo sostenible* (Gore, 1992; Daly, 1997; Flavin y Dunn, 1999) –incluyendo des-

de 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 social para evitar aplicaciones precipitadas (*principio de prudencia*).

Conviene detenerse mínimamente en lo que significa “tecnologías favorecedoras de un desarrollo sostenible”. Según Daly (1997) es preciso que las tecnologías cumplan lo que denomina “principios obvios para el desarrollo sostenible”:

- Las tasas de recolección deben ser iguales a las de regeneración (o, para el caso de recursos no renovables, de creación de sustitutos renovables).
- Las tasas de emisión de residuos deben ser iguales a las capacidades de asimilación de los ecosistemas a los que se emiten esos residuos.

En cuanto a la posibilidad de que la tecnología, es decir, el “capital obra de los hombres” pueda sustituir a los recursos o “capital natural”, conviene notar que “En la pasada era de *economía en un mundo vacío*, el capital obra de los hombres era el factor limitativo. Actualmente estamos entrando en una era de *economía en un mundo lleno*, en la que el capital natural será cada vez más el factor limitativo” (Daly, 1997). Dicho con otras palabras: “En lo que se refiere a la tecnología, la norma asociada al desarrollo sostenible consistiría en dar prioridad a tecnologías que aumenten la productividad de los recursos (...) más que incrementar la cantidad extraída de recursos (...). Esto significa, por ejemplo, bombillas más eficientes de preferencia a más centrales eléctricas”.

Es necesario, por otra parte, cuestionar la idea errónea de que las soluciones a los problemas con que se enfrenta hoy la humanidad dependen *únicamente* de un mayor conocimiento y de tecnologías más avanzadas, olvidando que las opciones, los dilemas, a menudo son fundamentalmente éticos (Aikenhead, 1985; Martínez, 1997).

Las medidas que acabamos de discutir aparecen hoy asociadas a la necesidad de universalización de los derechos humanos. Dedicaremos la última parte de este taller a clarificar esta relación.

#### **4. Desarrollo sostenible y derechos humanos**

**A.18.** *Enumeren cuáles serían, en su opinión, los derechos humanos fundamentales.*

**A.19.** *Procedan a la lectura y discusión de información relativa a la evolución de los derechos humanos, que ha conducido a la actual existencia de tres “generaciones” de dichos derechos. Compáren sus enumeraciones con la información analizada.*

**A.20.** *¿En qué medida existe, en su opinión, una relación entre derechos humanos de primera generación y la posibilidad de un desarrollo sostenible?*

**A.21.** *Enumeren detalladamente cuáles serían, en su opinión, los principales derechos económicos, sociales y culturales (o “Derechos humanos de segunda generación”) e indiquen su relación con un desarrollo sostenible.*

**A.22.** *Revisen los derechos humanos de tercera generación o “de solidaridad” y comenten su importancia para la consecución de un desarrollo sostenible.*

**Comentarios A.18 a A.22.** La universalización de los *derechos humanos* aparece hoy como la idea clave para orientar correctamente el presente y futuro de la humanidad. Se trata de un concepto que ha ido ampliándose hasta contemplar tres “generaciones” de derechos (Vercher, 1998; Escámez, 1998).

Podemos referirnos, en primer lugar, a los *Derechos democráticos, civiles y políticos (de opinión, reunión, asociación...)* para todos, sin limitaciones de origen étnico o de género, que constituyen una condición sine qua non para la participación ciudadana en la toma de decisiones que afectan al presente y futuro de la sociedad (Folch 1998). Se conocen hoy como “Derechos humanos de primera generación”, por ser los primeros que fueron reivindicados y conseguidos (no sin conflictos) en un número creciente de países. No debe olvidarse, a este respecto, que los “Droits de l’Homme” de la Revolución France-

sa, por citar un ejemplo ilustre, excluían explícitamente a las mujeres (que sólo consiguieron el derecho al voto en Francia tras la segunda guerra mundial). Ni tampoco debemos olvidar que en muchos lugares de la Tierra esos derechos básicos son sistemáticamente conculcados cada día.

En segundo lugar, hemos de referirnos a la universalización de los derechos económicos, sociales y culturales, o “Derechos humanos de segunda generación” (Vercher 1998), entre los que podemos destacar los siguientes:

- Derecho universal a un trabajo satisfactorio, superando las situaciones de precariedad e inseguridad, próximas a la esclavitud, a las que se ven sometidos centenares de millones de seres humanos (de los que más de 250 millones son niños).
- Derecho a una vivienda adecuada en un entorno digno, es decir, en poblaciones de dimensiones humanas, levantadas en lugares idóneos –con una adecuada planificación que evite la destrucción de terrenos productivos, las barreras arquitectónicas, etc.– y que se constituyan en foros de participación y creatividad.
- Derecho universal a una alimentación adecuada, tanto desde un punto de vista cuantitativo (desnutrición de miles de millones de personas) como cualitativo (dietas desequilibradas), lo que dirige la atención a nuevas tecnologías de producción agrícola.
- Derecho universal a la salud. Ello exige investigaciones y recursos para luchar contra las enfermedades infecciosas que hacen estragos en amplios sectores de la población del tercer mundo –cólera, malaria...– y contra las nuevas enfermedades “industriales” –tumores, depresiones– y “conductuales”, como el sida, así como una educación que promueva hábitos saludables.
- Respeto y solidaridad con las minorías que presentan algún tipo de dificultad.
- Derecho a la planificación familiar y al libre disfrute de la sexualidad (que no conculque la libertad de otras personas) sin las barreras religiosas y culturales que, p.e., condenan a millones de mujeres al sometimiento.
- Derecho a una educación de calidad, espaciada a lo largo de toda la vida, sin limitaciones de origen étnico, de género, etc., que genere actitudes responsables y haga posible la participación en la toma fundamentada de decisiones.

- Derecho a la cultura, en su más amplio sentido, como eje vertebrador de un desarrollo personal y colectivo estimulante y enriquecedor.
- Reconocimiento del derecho a investigar todo tipo de problemas (origen de la vida, manipulación genética...) sin limitaciones ideológicas, pero tomando en consideración sus implicaciones sociales y sobre el medio y ejerciendo un control social que evite la aplicación apresurada –guiada, una vez más, por intereses a corto plazo– de tecnologías insuficientemente contrastadas.

El conjunto de estos derechos aparece como un requisito (y, a la vez, como un objetivo) del desarrollo sostenible. No es concebible, por ejemplo, la interrupción de la explosión demográfica sin el reconocimiento del derecho a la planificación familiar y al libre disfrute de la sexualidad. Pero ello remite, a su vez, al derecho a la educación. Como afirma Mayor Zaragoza (1997), una educación generalizada “es lo único que permitiría reducir, fuera cual fuera el contexto religioso o ideológico, el incremento de población”.

Nos referiremos, por último, a los *Derechos humanos de tercera generación*, que se califican como derechos de solidaridad, “porque tienden a preservar la integridad del ente colectivo” (Vercher, 1998) y que incluyen, de forma destacada, el derecho a un ambiente sano, a la paz y al desarrollo para todos los pueblos y para las generaciones futuras. Se trata, pues, de derechos que incorporan explícitamente el objetivo de un desarrollo sostenible:

- *El derecho de todos los seres humanos a un ambiente adecuado para su salud y bienestar.* Como afirma Vercher, la incorporación del derecho al medio ambiente como un derecho humano responde a un hecho incuestionable: “de continuar degradándose el medio ambiente al paso que va degradándose en la actualidad, llegará un momento en que su mantenimiento constituirá la más elemental cuestión de supervivencia en cualquier lugar y para todo el mundo (...) El problema radica en que cuanto más tarde en reconocerse esa situación mayor nivel de sacrificio habrá que afrontar y mayores dificultades habrá que superar para lograr una adecuada recuperación”.
- El derecho a la paz, lo que supone impedir que los intereses particulares (económicos, culturales...) se impongan a los demás.
- El derecho a un desarrollo sostenible, tanto económico como cultural de todos los pueblos. Ello conlleva, por una parte, el cuestionamiento de los actuales desequilibrios económicos, entre países y poblaciones y, por otra, la defensa de la diversidad cultural, como



patrimonio de toda la humanidad, y del mestizaje intercultural (contra todo tipo de racismo y de barreras étnicas o sociales).

Vercher insiste en que estos derechos de tercera generación “sólo pueden ser llevados a cabo a través del esfuerzo concertado de todos los actores de la escena social”, incluida la comunidad internacional. Se comprende, así, la vinculación que hemos establecido entre desarrollo sostenible y universalización de los Derechos Humanos. Y se comprende también la necesidad de avanzar hacia una verdadera mundialización, con instituciones democráticas, también a nivel planetario, capaces de garantizar este conjunto de derechos.

## 5. Recapitulación y perspectivas

Hemos pasado revista a un conjunto de problemas con los que se enfrenta hoy la humanidad y que amenazan la continuidad de la vida en nuestro planeta, así como a algunas vías de solución. Proponemos ahora, para recapitular, algunas actividades de globalización:

**A.23. *Elaboren un “mapa conceptual” que proporcione una visión global y muestre la estrecha vinculación de los problemas y de las medidas propuestas para lograr un desarrollo sostenible.*** (Para la discusión de los documentos elaborados está prevista una sesión “póster”).

**Comentarios A.23.** La construcción de un mapa conceptual, como el que se propone en A.23, constituye una de las mejores formas de impulsar una recapitulación de los problemas tratados que muestre la estrecha vinculación de dichos problemas y de las medidas concebidas para lograr un desarrollo sostenible. La organización de una sesión póster para discutir los distintos esquemas elaborados permite profundizar colectivamente en esta visión global y ayuda a cada grupo a autorregular su trabajo. En la **figura 1** se muestra uno de estos mapas conceptuales, elaborado por los autores de este trabajo, aunque es deudor, en buena medida, de las aportaciones realizadas por distintos equipos de profesores en formación y en activo. Naturalmente, no se pretende presentarlo como “el modelo correcto”, sino como uno más de los que se discutirán en la sesión póster. De hecho, sólo en la medida en que un equipo ha elaborado su propio esquema, puede sacar provecho de los elaborados por otros equipos.

**A.24.** *Elaboren una red de análisis que permita estudiar en qué medida un documento dado proporciona una visión correcta de la situación del mundo y de las medidas a adoptar al respecto.*

**A.25.** *Utilicen la red de análisis elaborada para analizar las visiones sobre la situación del mundo que cada cual presentó al inicio de este taller (actividad A.1.). Comenten las modificaciones que puedan haberse producido en dichas visiones como fruto del trabajo realizado.*

**A.26.** *Expongan sus opiniones acerca de qué materias escolares habrían de ocuparse de la temática abordada en este taller.*

**Comentarios A.24 a A.26.** La actividad A.24 está prevista para ser propuesta como tarea individual, pasado un cierto tiempo de la finalización del taller, para constatar los cambios que puedan haberse producido en las percepciones iniciales acerca de la situación del mundo. En efecto, al elaborar una red de análisis, cada cual incluirá aquello que considere esencial y mostrará así, indirectamente, su propia percepción en ese momento.

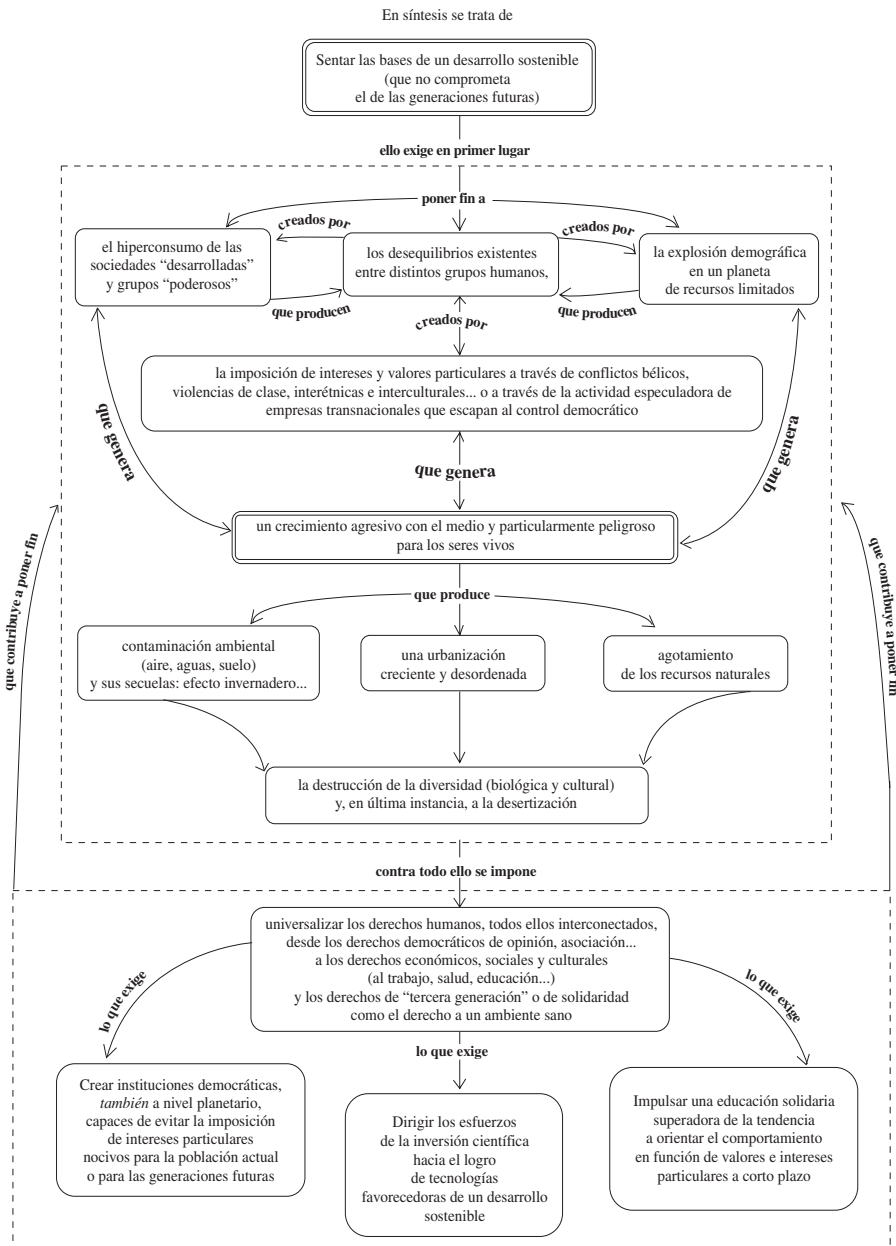
La **tabla 1** muestra la red de análisis elaborada por los autores de este trabajo, intentando recoger, al igual que en el mapa conceptual de la figura 1, los distintos problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y las medidas propuestas para lograr un desarrollo sostenible.

Puede ser interesante, tal como se propone en la actividad A.25, que cada cual analice sus percepciones al inicio del taller (actividad A.1) y constate y comente los cambios experimentados, lo que puede ayudar a reforzarlos.

Por último, con la actividad A.26 se pretende constatar en qué medida se ha asumido la necesidad de que todos los educadores, independientemente de nuestra especialidad, contribuyamos a la tarea esencial de modificar actitudes y valores para hacer posible un desarrollo sostenible.

FIGURA 1

PROBLEMAS Y DESAFIOS DEL FUTURO INMEDIATO





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 .....	.....
<b>3) Acciones positivas en los siguientes campos:</b>	
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 <i>impulse comportamientos</i> 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 .....	.....
<b>4) Todas estas medidas aparecen hoy asociadas a la necesidad de universalizar y ampliar los derechos humanos .....</b>	
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...) .....	.....
4.2.* 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 .....	.....
4.3. Los derechos de solidaridad (a un ambiente equilibrado, a la paz, al desarrollo económico y cultural) .....	.....

## Nota final

La realización de talleres como el descrito, con profesores de distintos niveles y especialidades, forma parte de dos proyectos de Tesis Doctoral en torno al papel de la educación ante los problemas y desafíos que afectan al presente y futuro de la humanidad.

Dichas investigaciones se proponen analizar cuál es la atención prestada a esta problemática en dos campos concretos (el de la educación científica y el de la educación musical), así como someter a prueba la efectividad de algunas acciones que pretenden incidir en una mejor percepción de los problemas y en actitudes más favorables para su tratamiento, atendiendo, claro está, a la especificidad de cada uno de estos campos.

## Referencias bibliográficas

- Almenar, R.; Bono, E. y García, E.** (1998). *La sostenibilidad del desarrollo: El caso valenciano*. (Fundació Bancaixa: València)
- Abramovitz, J.N.** (1998). La conservación de los bosques del planeta. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1998*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Aikenhead, G.S.** (1985). Collective decision making in the social context of science. *Science Education* 69 (4), 453-475.
- Brown, L.R.** (1993). El inicio de una nueva era. En: Brown, L.R. *et al.*, *La situación del mundo 1993*. (Apóstrofe: 1993).
- Brown, L.R.** (1998). El futuro del crecimiento. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1998*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Brown, L.R. y Flavin, C.** (1999). Una nueva economía para un nuevo siglo. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1999*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H.** (1998). *La situación del mundo 1998*. (Icaria Ed: Barcelona).

- Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H.** (1999). *La situación del mundo 1999*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Brown, L.R. y Mitchell, J.** (1998). La construcción de una nueva economía. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1998*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Button, J. y Friends of the Earth** (1990). *¡Háztelo verde!* (Integral Ed: Barcelona).
- Calvo Roy, A.** (1997). El síndrome “¡Más madera!”, *El País*, miércoles 22 de octubre de 1997.
- Cassen, B.** (1997). ¡Para salvar la sociedad!, *Le Monde diplomatique*, edición española, año II, N° 20, 5.
- Colborn, T.; Myers, J.P. y Dumanoski, D.** (1997). *Nuestro futuro robado*. (ECOESPAÑA: Madrid).
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo** (1998). *Nuestro futuro común*. (Alianza Editorial: Madrid).
- Constanza, R. et al.** (1997). The value of the world’s ecosystem services and natural capital, *Nature*, 387, 253-260.
- Cortina, A.; Escámez, J.; Llopis, J.A. y Siurana, J.C.** *Educación en la Justicia*. (Generalitat Valenciana: València).
- Daly, H.** (1997). Criterios operativos para el desarrollo sostenible. En: Daly, H.; Schütze, C.; Beck, U. y Dahl, J., *Crisis ecológica y sociedad*. (Germania: Valencia).
- Deléage, J.P. y Hémerly, D.** (1998). Energía y crecimiento demográfico. En: *Le Monde Diplomatique*, edición española, *Pensamiento crítico versus pensamiento único*. (Editorial Debate: Madrid).
- Delors, J. et al.** (1996). *La educación encierra un tesoro*. (Santillana Ed: Madrid).
- Ehlich, P.R. y Ehlich, A.H.** (1994). *La explosión demográfica. El principal problema ecológico*. (Salvat: Barcelona).
- Escámez, J.** (1998). La educación en valores y los derechos humanos de la tercera generación. En: Cortina, A.; Escámez, J.; Llopis, J.A. y Siurana, J.C., *Educación en la Justicia*. (Generalitat Valenciana: València).
- Flavin, C. y Sunn, S.** (1998). Respuestas a la amenaza de cambio climático. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1998*. (Icaria Ed: Barcelona).

- Flavin, C. y Sunn, S.** (1999). Reinención del sistema energético. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1999*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Folch, R.** (1998). *Ambiente, emoción y ética*. (Ariel: Barcelona).
- García-Rodeja, I.** (1999). El sistema Tierra y el efecto invernadero, *Alambique*, N° 20, pp 75-84.
- Gil, D.** (1998). El papel de la Educación ante las transformaciones científico-tecnológicas. En: Filmus, D., Compilador, *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: Democracia, desarrollo e integración*. (Troquel: Buenos Aires).
- Gil, D.; Furió, C. y Carrascosa, J.** (1996). *Fuentes de energía: problemas asociados a su obtención y uso*. Unidad I.5 del Curso de Formación de Profesores de Ciencias para la Televisión Educativa Iberoamericana. (MEC: Madrid).
- Gil, D.; Gavidia, V. y Furió, C.** (1997). Problemáticas a las que la comunidad científica y la sociedad en general habrían de prestar una atención prioritaria. II Congreso Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente. Granada, diciembre de 1997.
- Gil, D.; Gavidia, V.; Vilches, A. y Martínez-Torregrosa, J.** (1998). La Educación Científica y las transformaciones científico-tecnológicas, *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, N° 12, pp. 43-63.
- Gore, A.** (1992). *La Tierra en juego. Ecología y conciencia humana*. (Emecé: Barcelona).
- Havel, V.** (1997). No somos los amos del universo, *El País*, lunes 29 de septiembre de 1997, página 13.
- Jáuregui, R.; Egea, F. y De la Puerta, J.** (1998). *El tiempo que vivimos y el reparto del trabajo*. (Paidós: Barcelona).
- Lewin, R.** (1997). *La sexta extinción*. (Tusquets: Barcelona).
- Maaluf, A.** (1999). *Identidades asesinas*. (Alianza: Madrid).
- Martínez, M.** (1997). Consideraciones teóricas sobre educación en valores. En Filmus D., Compilador, *Las transformaciones educativas en Iberoamérica. Tres desafíos: Democracia, desarrollo e integración*. (Troquel: Buenos Aires).
- Mayor Zaragoza, F.** (1997). Entrevista realizada por Enric González, *El País*, domingo 22 de junio de 1997, página 30.



- McGinn, A.P.** (1998). La promoción de una pesca sostenible. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1998*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Myers, N.** (1987). *El atlas Gaia de la gestión del planeta*. (Hermann Blume: Madrid).
- Naciones Unidas** (1992). *UN Conference on environmental and Development, Agenda 21 Rio Declaration, Fores Principles* (Unesco: París).
- Naredo, J.M.** (1997). Sobre el rumbo del Mundo, *Le Monde diplomatique*, edición española, año II, Nº 20, pp. 1 y 30-31
- O'Meara, M.** (1999). Una nueva visión para las ciudades. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1999*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Ramonet, I.** (1997). *El mundo en crisis*. (Debate: Madrid)
- Renner, M.** (1993). Prepararse para la paz. En: Brown, L.R. *et al.*, *La situación del mundo 1993*. (Apóstrofe: 1993).
- Renner, M.** (1999). El fin de los conflictos violentos. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1999*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Roodman, D.M.** (1999). La construcción de una sociedad sostenible. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1999*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Sáez, M.J. y Riquarts, K.** (1996). El desarrollo sostenible y el futuro de la enseñanza de las ciencias, *Enseñanza de las Ciencias*, 14(2), 175-182.
- Sánchez Ron, M.** (1994). ¿El conocimiento científico prenda de felicidad?. En: Nadal, J., (Ed), *El mundo que viene*. (Alianza: Madrid).
- Silver, D. y Vallely, B.** (1998). *Lo que tú puedes hacer para salvar la Tierra*. (Lóguez: Salamanca).
- Tuxill, J.** (1999). Valoración de los beneficios de la biodiversidad. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1999*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Tuxill, J. y Bright, C.** (1998). La red de la vida se desgarrá. En: Brown, L.R.; Flavin, C.; French, H. *et al.*, *La situación del mundo 1998*. (Icaria Ed: Barcelona).
- Vercher, A.** (1998). Derechos Humanos y Medio Ambiente, *Claves de razón práctica*, 84, pp. 14-21.