

## **HACIA UNA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN PERTINENTE EN LAS CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS.**

**José Joaquín García García. Doctor por la Universidad de Granada. Profesor Titular: Departamento de Enseñanza de las Ciencias y las Artes. Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia.**

### **Resumen:**

Este documento presenta una propuesta preliminar acerca de una política de investigación pertinente en el área de las ciencias sociales y humanas. Para hacer esto inicialmente se explicita un marco referencial para la misma. Así, en primer lugar, se enumera un grupo de problemáticas propias del mundo contemporáneo que no están siendo atendidas. En segundo lugar, se presenta el contexto social, académico y axiológico en el cual se insertan dichas problemáticas. En tercer lugar, algunas acciones en los ámbitos tecnológico, educativo y político se proponen para contribuir a la solución de estas problemáticas. En cuarto lugar, un vez establecido el marco referencial se formula la propuesta de una política de investigación pertinente en el campo de las Ciencias Sociales y Humanas. Por último, se plantea un proyecto de investigación en el área de la Educación en Ciencias, inscrito en esta política de investigación pertinente.

### **Summary:**

This document presents a preliminary proposal about a policy of pertinent investigation in the area of social and human sciences. In order to do this initially a referential frame for the same one appears. Thus, in the first place, are enumerated a group of problematic own of the contemporary world that not being taken care. Secondly, display the social, academic and axiollogyc context in which problematic are inserted. Thirdly, some technological, educative and political actions are proposed to contribute to the solution of these problematic. In fourth place, an time established the referential frame is formulated the proposal of a policy of pertinent investigation in the field of Social and Human Sciences. Finally a project of investigation in the area of the Education in Sciences appears, registered in this policy of pertinent investigation.

### **El mundo hoy:**

Actualmente, documentos como la Agenda 21 (Naciones Unidas, 1992), informes anuales como el del "Worldwatch Institute" acerca de la situación del mundo (Brown et al., 1984-2001); estudios como el de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988) titulado "Nuestro futuro común"; organizaciones como las naciones

unidas en su programa para el desarrollo y, muchos académicos (Lemke, 2006, Hodson, 2003); han llamado la atención sobre un grupo de problemáticas que afectan el bienestar y la estabilidad de las sociedades humanas y que no están siendo atendidas. Algunas de las temáticas referidas por estos documentos instituciones y personas son las siguientes:

- La crisis ambiental global que es negada por los gobiernos industrializados y los transnacionales. Esta crisis es creada por un crecimiento orientado por la búsqueda de rendimientos económicos a corto plazo que propone urbanización creciente y desordenada. Dicho crecimiento, es agresivo con el medio ambiente, causando contaminación ambiental, agotamiento de recursos naturales y destrucción de biodiversidad.
- El estado de injusticia social global en el que sólo 30 % de los habitantes viven dignamente y sólo el 5,9 % pertenece a la clase media. Este estado de cosas genera conflictos y violencias como las de clase, interétnicas e interculturales. Además, este estado de desigualdad favorece la aparición de fenómenos como la conformación de organizaciones mafiosas al margen de la ley, y el fomento de la actividad especuladora de las empresas multinacionales.
- Sociedades multiétnicas, multiculturales, con cambios tecnocientíficos acelerados e impredecibles pero al mismo tiempo analfabetas científica, social y emocionalmente y no preparadas para la toma de decisiones (Lemke, 2006). Esto hace que nuestras sociedades se encuentren supeditadas a los antivalores promulgados por los medios de comunicación como: el egocentrismo, la inconciencia y el desinterés por el medio y por los otros, la proclividad a la violencia y la baja tolerancia al fracaso.

- Apropiamiento por parte de los poderosos de la tecnociencia y de su capacidad para manipular a las sociedades y a los sistemas políticos. Esto hace que las políticas económicas comerciales y de consumo, y el discurso de las transnacionales gobiernen la ciencia y la tecnología, y su enseñanza, integrándolas al circuito del mercado. Es decir, términos como globalización, productividad, expansión y tecnoprogreso, son los que guían el trabajo científico y tecnológico y a los sistemas educativos. En este último caso, al dejar a los sistemas educativos a espaldas de los jóvenes y de la sociedad, como consecuencia de estas orientaciones, se convierte a los sujetos en prosumidores sin libertad para participar en la construcción de su futuro económico, político, educativo y social (Apple, 1993; Lemke, 2006).

### **Contextos sociales de las problemáticas**

Es importante anotar, que la mayoría de los ciudadanos y de los líderes nacionales e internacionales en los campos de la política, los negocios o la ciencia tienen percepciones fragmentarias, superficiales y poco claras sobre estos problemas, sus interacciones y sus posibles soluciones. Es decir, carecen de una visión global sobre estas problemáticas mismos, lo que no les permite comprender su gravedad y urgencia (Edwards y otros, 2004).

Por otra parte, muchas veces el estudio de las problemáticas ya enunciadas es reduccionista y simplista. Esto ocurre, porque al estudiar dichas problemáticas se dejan de lado los elementos estéticos, sociales, económicos, culturales, sociales, históricos y educativos (Tilbury, 1995), que también constituyen dimensiones fundamentales de

dichas problemáticas (Folch, 1998; Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988; O'Meara, 1999).

Así mismo, es absolutamente necesario recalcar que estos problemas de las sociedades industrializadas, no son naturales e inevitables si no que también, son generados por un grupo de valores subyacentes de la sociedad que los han hecho surgir. Estos valores según Hodson (2003) son los siguientes:

- La competencia como fundamento de las relaciones humanas, que elimina los comportamientos cooperativos y hace ilusa a la búsqueda del bien común.
- El determinismo tecnológico, que inculca la falsa creencia de que las únicas tecnologías utilizables son aquellas disponibles en el mercado sin importar si son limpias o respetan el medio ambiente.
- El antropocentrismo que propone que el hombre está por encima de la naturaleza en lugar de integrado a ella y que ocasiona la objetivación de esta última. Esto hace que se explote de forma indiscriminada e indolente a la naturaleza, negándole todo derecho persé de existir a todo aquello que se considere no humano (plantas, animales, fuentes de agua, etc.)
- La negación de los derechos a través de la discriminación de aquellos que no pertenecen a los grupos o países que detentan el poder, como los pobladores del tercer y cuarto mundo, los latinos, las comunidades negras, los emigrantes, etc.
- Un estilo de vida basado en la belleza, la acumulación de riquezas y la ostentación del lujo, que en su afán relega a los otros, negándoles el acceso a los recursos y por lo tanto a la satisfacción de sus necesidades.

## ¿Que hacer?

De acuerdo con el panorama nada halagador que nos presenta el mundo contemporáneo, es urgente emprender las siguientes acciones en los ámbitos tecnológico, educativo y político:

- Sentar las bases de un desarrollo sostenible dirigiendo la investigación hacia temas como: el desarrollo de tecnologías limpias y nuevas fuentes energéticas, el mejoramiento de la producción de alimentos, la prevención de enfermedades y catástrofes y, el estudio de las causas y las consecuencias del crecimiento no sostenible como el hiperconsumo.
- Universalizar y ampliar los derechos humanos en materia democrática, económica, social, y cultural, además de los referidos al acceso al conocimiento y a aspectos solidarios como ambiente limpio, paz, desarrollo económico y cultural. Esto con el fin de superar los desequilibrios entre los grupos humanos.
- Formar ciudadanos comprometidos y leales no solo cognitivamente si no también afectivamente y socialmente con el conocimiento y con su comunidad, y cuyo ordenamiento de valores y de sentimientos sea el más idóneo. Esto hará que dichos ciudadanos sean por lo tanto capaces de participar actuando activamente en la toma de decisiones (Orr, 1995) con aptitudes y actitudes de participación, diálogo y negociación. Así mismo este tipo de formación, les dará a los ciudadanos la capacidad de usar el conocimiento para enfrentar la vida y

para defenderse y ejercer sus derechos sin vulnerabilidad en una sociedad tecnocientífica y gobernada por múltiples intereses (Hodson, 2003).

### **Hacia una política investigativa pertinente:**

Los problemas mencionados y las soluciones requeridas para los mismos merecen el diseño de una política de investigación que se acerque a la tarea de ofrecer soluciones a los mismos. Para ello es necesario diseñar un programa de investigación global, en el que puedan trabajar profesionales provenientes de distintas áreas y pertenecientes a grupos de investigación diferentes. En este trabajo se esboza lo que podría constituir una política de investigación en el campo de las ciencias sociales y humanas incluido el campo de la educación. La política de investigación propuesta se ha denominado “ciudadanía en perspectiva”. Es importante decir, que esta política estaría circunscrita al ámbito colombiano, sin que esto impida que algunas de sus propuestas no puedan ser aplicadas a otros ámbitos. El objetivo general de esta política de investigación sería el siguiente:

*Construir, desde un enfoque multidisciplinario conocimientos, discursos y herramientas que contribuyan a la construcción de una ciudadanía democrática, activa, participativa, deliberante e itinerante en Colombia capaz de contribuir a la resolución de los problemas sociales, ambientales y económicos que presenta el país.*

Los subobjetivos de esta política de investigación serían los siguientes:

- Generar conocimientos que permitan reconocer las problemáticas que impiden la formación de una ciudadanía fuerte en Colombia.

- Articular los conocimientos disciplinarios con la solución de las problemáticas sociales ambientales y económicas que impiden la conformación de una ciudadanía fuerte en Colombia.
- Producir instrumentos de diversa índole para que puedan ser aplicados en procesos de transformación de la ciudadanía en Colombia en múltiples ambientes y contextos.
- Establecer condiciones para la maduración de la ciudadanía colombiana, de tal forma que se permita a la sociedad colombiana el paso a la modernidad social, económica y tecnocientífica, en armonía con la naturaleza y en pleno respeto a los derechos humanos.

Algunas de los programas de investigación que podrían contemplarse en esta política podrían ser:

- Construcción de las representaciones del otro y del si mismo en el marco de la multidiversidad de identidades étnicas, políticas, culturales. Esto con el fin de contribuir a la formación de ciudadanía y de nación.
- Caracterización de los procesos institucionales y su relación con la construcción de la ciudadanía en Colombia. Los elementos a caracterizar podrían ser condiciones, perspectivas, escenarios y caminos de solución.
- Implementación de herramientas, instrumentos, programas y materiales, en el marco de las disciplinas de las ciencias experimentales y sociales, que de forma interdisciplinar propendan por una formación para la acción política y para la ciudadanía, como pilares de la búsqueda del bien común.

## **Una propuesta e investigación pertinente**

En el campo de la educación en ciencias el grupo INNOVACIENCIA perteneciente a la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia propone un proyecto enmarcado en esta política de investigación pertinente denominado “reconstrucción de la mirada al entorno a través del conocimiento científico, para el empoderamiento ciudadano”

El objetivo general de dicho proyecto es el siguiente:

- Transformar las percepciones de los ciudadanos acerca de los problemas de su comunidad y su región, haciendo uso de los conocimientos tecnocientíficos, para generar en ellos actitudes y capacidad de intervención y participación en la solución de estos problemas.

Los objetivos específicos propuestos para el mismo proyecto son:

- Construir y probar currículos orientados a contribuir en la mejora de la sociedad y en general de la vida de las personas. Dichos currículos serán flexibles, abiertos, permeables y ante todo pertinentes e interesantes. Así mismo, estos currículos estarán basados en problemáticas abiertas sociales, ambientales, culturales y científicas presentes y futuras. Esto con el propósito de articular los currículos a la acción política (Layton, Jenkins, MacGill and Davey, 1993; Jay Lemke, 2006). Las problemáticas abordadas podrían contemplar escenarios históricos y sociales, las relaciones con el contexto tecnológico, sus dimensiones éticas y axiológicas, además del tratamiento crítico de las mismas.



- Elaborar instrumentos para la articulación de los problemas ambientales, sociales económicos a la educación en ciencias. Entre estos instrumentos se cuentan cartillas, programas de intervención, libros y diversos materiales de carácter educativo.
- Organizar, planear y ejecutar programas de Maestría y Doctorado en los cuales se estudie la problemática de la educación en ciencias orientada a la formación de la ciudadanía y a la resolución de los problemas actuales del planeta.

Los currículos diseñados podrían estar centrados en problemas, que podrían a su vez, girar alrededor de los siguientes ejes temáticos (Hodson, 2003)

- Salud humana: alimentación, drogas, natalidad, epidemias HIV/AIDS HB.
- Comida y agricultura.
- Tierra, agua y recursos minerales.
- Energía, recursos y consumo.
- Industria: manufactura, servicios, biotecnología.
- Transferencia de información y transporte.
- Libertad y control de la ciencia y la tecnología (ética y responsabilidad social).
- Logros ambientales para preservar y mantener el ambiente natural.

Es importante decir, que estos ejes temáticos deberían de ser tratados en las esferas local, regional, nacional y global.

Por otra parte, también es menester anotar que el diseñar currículos alrededor de problemáticas, esta orientado a lograr la politización de los estudiantes, en el mejor

sentido de la política, es decir, en el sentido de la búsqueda del bien común. Así, estas propuestas curriculares problemáticas podrían diseñarse de tal manera que se abordasen cuatro niveles de politización de los estudiantes (Hodson, 1994):

- *Nivel 1*: Apreciación de impacto social del conocimiento.
- *Nivel 2*: Reconocimiento de los intereses que rodean el uso del conocimiento.
- *Nivel 3*: Desarrollo de puntos de vista y de posiciones propias.
- *Nivel 4*: Preparación para la acción política y desarrollo de conocimiento en acción.

**El cuarto nivel de politización incluye la** comprensión contextual y el involucramiento personal de los sujetos orientado a resolver problemas (empoderamiento). Es decir, en este nivel de politización los sujetos deben sentir que se pueden hacer los cambios y además saber como realizarlos.

Es importante anotar que esta propuesta es una alternativa a los currículos basados en competencias y estándares, que no se preocupan por el problema de la formación de los ciudadanos, si no más bien por la instrucción para el trabajo de los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO, J. A. (2004) Fundamentos y líneas de trabajo reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias Vol. 1, N° 1, pp. 3-16*

APPLE, M. W. (1993) *Official knowledge: Democratic education in a conservative age*. New York: Routledge.

BROWN, L.R., et al., 1984-2001. *The state of the world*. (W.W. Norton: New York).

BYBEE, R. W., 1991. Planet Earth in crisis: how should science educators respond? *The American Biology Teacher*, 53 (3), 146-153

CITMA, 1997. *Ley del Medio Ambiente. República de Cuba.*(Academia de Ciencias: Ciudad de La Habana).

COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO, 1988. *Nuestro futuro común.* (Alianza: Madrid).

DELORS, J. et al., 1996. *La educación encierra un tesoro.* (Santillana Ed: Madrid).

EDWARDS, M., 2000. La atención a la situación del mundo en la educación científica. Tesis de Tercer Ciclo. Universitat de Valencia, España.

EDWARDS, M., GIL-PÉREZ, D., VILCHES, A., PRAIA, J., VALDÉS, P., VITAL, M.L., CAÑAL, P., DEL CARMEN, L., RUEDA, C. & TRICÁRICO, H. (2001) Una propuesta para la transformación de las percepciones docentes acerca de la situación del mundo. Primeros resultados, *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 15, pp. 37-76.

EDWARDS, M; GIL, D; VILCHES, A; VALDÉS, P; ASTABURUAGA, R Y ROMERO, X. El desafío de preservar el Planeta: Un llamamiento a *todos* los educadores.

FIEN, J., 1995. Teaching for a sustainable world: The Environmental and Development Education Project for Teacher Education. *Environmental Education Research*, 1 (1), 21-33.

FOLCH, R., 1998, *Ambiente, emoción y ética.* (Ariel: Barcelona).

GAYFORD, C., 1998. The perspectives of science teachers in relation to current thinking about environmental education. *Research in Science & Technological Education*, 16 (2), 101-113.

GIL PÉREZ, D., VILCHES, A., ASTABURUAGA, R. y EDWARDS, M., 1999, *La atención a la situación mundial en la educación científica para el futuro.* (Editorial Academia: La Habana, Cuba).

GIL PÉREZ, D., VILCHES, A., ASTABURUAGA, R. y EDWARDS, M., 2000, La atención a la situación del mundo en la educación de los futuros ciudadanos y ciudadanas, *Investigación en la Escuela*, 40, 39-56.

HICKS, D. y HOLDEN, C., 1995. Exploring the future: a missing dimension in environmental education. *Environmental Education Research*, 1 (2), 185-193.

HODSON, D. (1994) Seeking directions for change: The personalisation and politicisation of science education. *Curriculum Studies*, 2, 71-98.

HODSON, D. (2003) Time for action: science education for an alternative.

LAYTON, D, JENKINS, E., MACGILL, S., AND DAVEY, A. (1993) *Inarticulate Science?* (Driffield: Studies in Education)

- LEMKE, J. (2006). Investigar para el futuro de la educación científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. Enseñanza de las ciencias. Barcelona, España. 24 (1),5–12
- MAYER, V. J., 1995. Using the Earth System for integrating the Science Curriculum. *Science Education*, 79 (4), 375-391.
- MAYOR ZARAGOZA, F., 2000. *Un mundo Nuevo*. (Barcelona: Círculo de lectores).
- MILLAR, R. AND OSBORNE, J. (1998). *Beyond 2000: Science education for the future*, King's College London
- NACIONES UNIDAS, 1992. *UN Conference on Environment and Development, Agenda 21 Rio Declaration, Forest Principles*. (UNESCO: Paris).
- O'MEARA, M., 1999. Una nueva visión para las ciudades. En BROWN, L. R., FLAVIN, C. y FRENCH, H., *La situación del mundo 1999*. (Ed. Icaria: Barcelona).
- ORR, D. W., 1995, Educating for the Environment. Higher Education's Challenge of the Next Century. *Change*, May/June, 43-46.
- PICHS, R., 1999. La dimensión global del desarrollo sostenible. *Análisis de Coyuntura*. AUNA-CUBA, 4, 7-23.
- ROBINSON, M. y KALETA, P., 1999. Global environmental priorities of secondary students in Zarbre, Poland. *International Journal of Science Education*, 21 (5), 499-514.
- RUBERT DE VENTÓS, X., 1997, No les des pescado, dales caña, *El País*, miércoles 25 de junio de 1997, página 12.
- SHAMOS (1995), *The Myth of Scientific Literacy*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- SUMRALL, W. J. y WEST, L. S., 1998. Using a vignette technique to compare various groups' beliefs about the future. *The Journal of Environmental Education*, 29 (4), 45-51.
- TILBURY, D., 1995. Environmental Education for Sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212.
- UNESCO, 1987. Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990. Congreso Internacional UNESCO-UNEP, 1990. Environmentally educated teachers: priority of priorities, Connect UNESCO-UNEP. *Environmental Education Newsletter*, XV(1),1-3.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME, 1997. Human Development Report. *Human Development to Eradicate Poverty*. (Oxford University Press: New York).

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME, 1998. Human Development Report. *Consumption for human development*. (Oxford University Press: New York).

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME, 1999. Human Development Report. *Sustainable Human Development*. (Oxford University Press: New York).

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME, 2000. Human Development Report. Human Rights and Human Development for Freedom and Solidarity (Oxford University Press: New York. <http://www.undp.org/hdr2000/home.html>)

VILCHES A., GIL-PEREZ D. , EDWARDS M. y PRAIA J., 2002. Science teachers' perceptions of the current situation of planetary emergency. *Journal of Biological Education* (to be published).

ZEIDLER, D.L. Y SCHAFFER, L.E. (1984). Identifying mediating factors of moral reasoning in science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(1), 1-15.