

UNA NUEVA DINÁMICA DE LA EDUCACIÓN PARA UN MUNDO EN EMERGENCIA PLANETARIA

A NEW DYNAMIC OF EDUCATION FOR A PLANETARY EMERGENCY WORLD

Silvio Fernando Daza Rosales¹

Colectivo de profesores de la maestría en educación UNAB²

La ciencia hunde sus raíces en la sociedad, puesto que la hacen las personas. Progresan por presentimiento, visión e intuición. Una gran parte de los cambios que sufre a lo largo del tiempo no ha de ser considerado una mayor aproximación a una verdad absoluta sino como la modificación de los contextos culturales que la influyen.

S. Jay Gould, biólogo, 1983

RESUMEN: Este artículo surge de las reflexiones colectivas del grupo de profesores, en el módulo de fundamentos pedagógicos que desarrollan su maestría en educación en la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Plantea las apreciaciones y resultados en el ejercicio de discusión y se fundamentan teóricamente, para relacionarlas con las tensiones mundiales, el reto de la educación; relación ciencia y sociedad y la importancia de la epistemología y la psicología en la educación. Existen ideas confluyentes sobre cuáles son los factores que están incidiendo en la actual crisis mundial como la inequidad social, conflictos políticos y económicos, contaminación y deterioro de la naturaleza e igualmente, existen coincidencias del papel actual de la educación para resolver estas

¹ Estudiante de Maestría de educación de la Universidad Autónoma De Bucaramanga, Docente de escuela de Ingeniería Agronómica. Instituto Universitario de la Paz-Colombia y Director del grupo de investigación para la renovación de la enseñanza de las ciencias (GRECI) e y grupo de investigación en Seguridad Alimentaria, INYUBA. biosidaza52@hotmail.com

² Agradecimientos al colectivo de profesores que cursan el módulo de fundamentos pedagógicos en la maestría en educación en la UNAB, por sus aportes significativos en este artículo.

tensiones y de la necesidad de su recontextualización para abordar el reto del siglo XXI; el reto de la emergencia planetaria.

Palabras claves: Tensiones mundiales, educación, ciencia y sociedad, epistemología y psicología cognitiva

Summary: This article comes from the reflections of the collective group of teachers, in the module of pedagogical underpinnings that develop a master's degree in education at the Autonomous University of Bucaramanga. It raises the findings and results in the course of discussion and they are theoretically based to relate them to global tensions, the challenge of education; relationship science and society and the importance of epistemology and psychology in education. There are confluent ideas on what are the factors that are impacting on the current global crisis as social inequality, political and economic conflicts, pollution and deterioration of nature and there are also matches the current role of education to resolve these tensions and their recontextualization need to address the challenge of the century XXI; the challenge of the planetary emergency.

KEYWORDS: Global tensions, education, science and society, epistemology and cognitive psychology

INTRODUCCION

El siglo XXI presenta una serie de tensiones y retos que se encuentran latentes en el diario vivir del ser humano. La creciente gravedad de la situación, obliga hablar de una emergencia planetaria (Bybee, 1991).que según Vilches,y Gil-Pérez,(2003),está enmarcada; en la contaminación que está dando lugar a un peligroso cambio climático y a la degradación de todos los ecosistemas; el agotamiento de recursos vitales; el crecimiento incontrolado de la población mundial por encima de la capacidad de carga del planeta; desequilibrios insostenibles, con una quinta parte de la humanidad que consume en exceso y otra quinta parte que sufre una pobreza extrema; conflictos destructivos asociados a dichos desequilibrios; la pérdida de diversidad biológica y cultural. Además dicha situaciones están estrechamente relacionadas en los procesos educativos en todos los niveles de formación.

En concordancia con lo anterior, en el cual se plantea, el futuro de un planeta, su humanidad y su naturaleza, en riesgo e incertidumbre. Se hace urgente y necesario, un replanteamiento y redimensionamiento, en las nuevas manera mirar, con los nuevos aportes de la sociedad del conocimiento a la educación. dichos aportes y perspectivas creativas e innovadoras se enmarcan desde los referentes teóricos del constructivismo, para el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje de la ciencias, en el cual involucra a la epistemología de la ciencias, como fundamentación epistemológica adecuada, para construir una ciencia escolar encaminada hacia el mejor cumplimiento de los actuales objetivos de la educación, desde una perspectiva eminentemente emancipadora, democratizadora, solidaria y crítica (AAAS, 1989; Millar y Osborne, 1998). Según Adúriz y Daza (2011),Creo que estamos necesitando usar un modelo epistemológico más elaborado que tenga en cuenta, además de la dimensión social, las dimensiones epistémica (del conocimiento en sí), cognitiva (de las representaciones mentales), praxiológica (de las acciones), semiótica (de los sistemas de símbolos) y axiológica (de los valores).

Además de la epistemología de las ciencias, la sociología de las ciencias y la historia de le ciencias como aporte a la naturaleza de la ciencias, las ciencias cognitivas también juegan un papel fundamental, en la reflexión de enseñanza y aprendizaje de la ciencias, para Izquierdo, M. (1999),es el área de conocimiento en la que confluyen diversas disciplinas (como la inteligencia artificial, las neurociencias, la lingüística y la psicología cognitiva) para estudiar el origen y funcionamiento del conocimiento humano, han contribuido al desarrollo de este nuevo modelo de racionalidad científica dando lugar a un modelo cognitivo de ciencia. Desde esta perspectiva, la ciencia es el resultado de una actividad cognitiva, como lo son también los aprendizajes.

Las ciencias cognitivas destacan el hecho de que, como en toda actividad cognitiva, para hacer ciencia es necesario actuar con una meta propia (que en este caso es interpretar el mundo, darle significado para intervenir en él) utilizando la capacidad humana de representarse mentalmente lo que se está haciendo y de emitir juicios –evaluar–. También desde la teoría psicológica de la actividad (Talizina, 1988) se postulan estos puntos como básicos en toda actividad de aprendizaje.

Por ello, los conceptos y métodos de las ciencias cognitivas pueden ser tan útiles para el diseño de la ciencia escolar como lo son para elaborar un modelo de conocimiento científico., que se ocupan de la emergencia y elaboración del conocimiento humano, pueden aportar ideas útiles para propiciar la nueva formación de ciudadanos competentes, que nos permita, afrontar los problemas que afectan la emergencia planetaria, del siglo XXI.

UNA NUEVA EDUCACION PARA UN PERIODO DE INCERTIDUMBRE

Es necesario precisar, que ni la escuela ni la educación pueden entenderse ya como meros vehículos de transmisión de las habilidades básicas que se requieren para ganarse la vida o para mantener la competitividad económica de los respectivos países. Para que esta dimensión económico-tecnológica de nuestra civilización sea viable tiene que estar encajada en un contexto cultural humano que la sostenga. Efectivamente, no sólo de pan vive el hombre; ni sólo de matemáticas, ciencias y de las nuevas tecnologías de la información.

En palabras de Bruner J (1997), la tarea central es crear un mundo que dé significado a nuestras vidas, a nuestros actos, a nuestras relaciones. Vivimos juntos en una cultura, compartiendo formas de pensar, de sentir, de relacionarnos. Del mismo modo que aprendemos a trabajar juntos, tenemos que aprender a aprender de los otros, a compartir los esfuerzos para comprender el mundo personal, social y natural. El objetivo de la educación es ayudarnos a encontrar nuestro camino en nuestra cultura, a comprenderla en sus complejidades y contradicciones.

Se trata, pues, de que los educadores –cualquiera que sea nuestro campo específico de trabajo– contribuyamos a hacer posible la participación ciudadana en la búsqueda de soluciones. Y es necesario que los docentes realicemos esa tarea superando nuestras propias percepciones “espontáneas” sobre la situación del mundo que, como se ha puesto de manifiesto en numerosos trabajos, son, en general, fragmentarias y superficiales (Gil-Pérez et al., 1999) e incurren en la misma grave falta de comprensión de la situación del

planeta que se detecta en la generalidad de los ciudadanos, incluida la mayoría de "los líderes nacionales e internacionales en los campos de la política, los negocios o la ciencia" (Mayer, 1995).

La superación de estas percepciones espontáneas puede lograrse, como hemos podido constatar (Gil-Pérez et al., 2000 y 2003), si se favorece una discusión global de una cierta profundidad, apoyada en documentación contrastada. Es posible generar así actitudes más favorables de los profesores y profesoras para la incorporación de esta problemática como contribución a la educación ciudadana.

Según expuso Delors, J. (1996), en una intervención memorable en referencia a la orientación de la enseñanza en la Unión Europea, la educación ha de ser desarrollo de competencias que corresponden a cuatro dimensiones humanas: la del ser, la del hacer, la del conocer y la de convivir. A un alumno "competente", "los conocimientos" le ayudan a "hacer" en sintonía con su propio "ser" (en sintonía con su creatividad), a la vez que convive con los otros (porque sabe trabajar en equipo). Para superar las tensiones que plantea el mismo autor entre lo mundial y lo local, entre lo universal y lo singular, entre tradición y modernidad, entre el largo plazo y el corto plazo, entre la indispensable competencia y la preocupación por la igualdad de oportunidades, entre el extraordinario desarrollo de los conocimientos y las capacidades de asimilación del ser humano, y por último, entre lo espiritual y lo material. Que de acuerdo con Delors, la educación tiene la misión de permitir a todos sin excepción hacer fructificar todos sus talentos y todas sus capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal.

Este cambio propuesto requiere un punto de partida para la enseñanza muy diferente del actual, ya que lo que interesa es que "lo que se sabe" sea, a la vez, lo que se sabe hacer, lo que se sabe evaluar de manera personal y lo que se hace con los otros. Que según, Gardner, H. (2000), se traduce en "lo cierto, lo bello, lo bueno", en el que todas las disciplinas del conocimiento, que hacen parte de la formación en nuestros estudiantes, estarán dirigidas al desarrollo global de la persona, en las que cada disciplina aportara

contenidos específicos a la vez que, todas, apelaran a la conciencia personal y a las competencias de conocer, ser, hacer y convivir.

Se pretende en estas nuevas dinámicas de la enseñanza y aprendizaje, es enseñar a pensar de manera teórica, Izquierdo, M. y Adúriz, A. (2003). En el cual los modelos teóricos son para comprender mejor lo que pasa cuando se actúa según un proyecto de intervención que da lugar a preguntas que se responden tal como corresponde a la cognición humana, conectando las ideas, las experiencias y los lenguajes, y valorando los resultados tal como corresponde a una actividad humana que se lleva a cabo en una comunidad (científica escolar, en el caso de las ciencias, en la enseñanza). Se ha de desarrollarse en un espacio disciplinar pero abierto, en el que puedan convivir todas las disciplinas; las actividades concretas disciplinares han de contener la semilla de las otras disciplinas que conviven en nuestra cultura para llegar a cubrir un espectro que vaya de lo disciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar, a lo multidisciplinar (según el paradigma de la complejidad, Pujol y Bonil, 2005).

CONSIDERACIONES FINALES

- Es preciso, asumir un compromiso para que toda la educación, tanto formal, como informal, preste sistemáticamente atención a la situación del mundo, con el fin de proporcionar una percepción correcta de los problemas y de fomentar actitudes y comportamientos favorables para el logro de un futuro sostenible. Se trata, en definitiva, de contribuir a formar ciudadanas y ciudadanos conscientes de la gravedad y del carácter global de los problemas y preparados para participar en la toma de decisiones adecuadas.
- Intentar recuperar el origen tentativo de los conocimientos y superar la esclerosis que se produce al reducir la enseñanza a formar de manera normativa a las generaciones de alumnos para una sociedad concreta, recuperan el lugar central que tienen los valores humanos en la construcción del conocimiento. Lo que aparece como hechos del mundo en la enseñanza son, en realidad, hechos interpretados y, por lo tanto, contruidos en el seno de un marco teórico dentro de

una matriz disciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar que mira al mundo de la manera adecuada para intervenir eficazmente en él.

- Proponer desde la ciencia escolar, modelos de integración social que permitan, generar procesos que lleven al individuo a alcanzar los éxitos personales y colectivos, ajustados, a sus necesidades, Para asumir los retos, resolver las tensiones dentro de su contexto sociocultural y romper la brecha entre educación y conocimiento. En el cual la educación tiene principalmente el reto de ampliar las coberturas y la calidad del aprendizaje, donde se pueda garantizar una sociedad culta y competente en todos los sectores productivos de una nación, para un mundo globalizados.
- Es fundamental precisar en esta nuevo rol educativo el conocimiento a enseñar, que surja de situaciones problemática de contexto, que pueda relacionarlo con los diversos significados de conocimiento que se utilizan tanto en el lenguaje cotidiano como el académico y tomar conciencia del cambio de significado de saber sabio: no es el conocimiento de los especialistas, sino aquel conocimiento que se apoya en el especializado para configurarse como una propuesta personal que contribuye a tomar decisiones que van dando sentido a la vida de cada cual.
- Lograr que el mundo converja hacia una mayor comprensión mutua, hacia una intensificación del sentido de la responsabilidad y de la solidaridad, sobre la base de aceptar nuestras diferencias espirituales y culturales. Al permitir que todos tengan acceso al conocimiento, la educación tiene un papel muy concreto que desempeñar en la realización de esta tarea universal: ayudar a comprender el mundo y a comprender al otro, para así comprenderse mejor a sí mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

ADÚRIZ, A y DAZA, S. (2011). ¿Qué naturaleza de las ciencias hemos de saber los profesores que enseñamos ciencias? Una cuestión actual de la investigación didáctica. En

la enseñanza de la ciencias naturales en las primeras edades. Su contribución a la promoción de competencia de pensamiento científico Vol 5. Daza, S y QUITANILLA, M, (compiladores). Ed litodigital. Barrancabermeja, Colombia. Pp 111-127.

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (1989). Science for all Americans: Project 2061. Washington: AAAS.

BRUNER, J. (1997). La educación puerta de la cultura. Ed Aprendizaje Visor. Madrid, España. pp 211.

BYBEE, R. (1991): "Planet Earth in crisis: How Should Science Educators respond?". The American Biology Teacher, 53 (3), pp 146-153.

DELORS, J. (Coord.) (1996). La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid: Santillana. Ediciones UNESCO.

GARDNER, H. (2000). La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas, Barcelona: Paidós. P 296.

GIL- PÉREZ, D., VILCHES, A., EDWARDS, M., PRAIA, J., MARQUES, L. y OLIVEIRA, T. (2003). A Proposal to Enrich Teachers' Perception of the State of the World: first results. Environmental Education Research, 9(1), 67-90.

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, 39-56.

GIL-PÉREZ, D., GAVIDIA, V., VILCHES, A. y EDWARDS, M. (1999). Visiones de los profesores de ciencias sobre las problemáticas a las que la comunidad científica y la sociedad deberían prestar una atención prioritaria. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, 13, 81-97.

IZQUIERDO, M. y ADÚRIZ, A. (2003). Epistemological Foundations of School Science. *Science & Education*, 12, pp. 27- 43.

IZQUIERDO, MERCÈ, SANMARTÍ, NEUS y ESPINET, MARIONA. (1999). Fundamentos y diseños de las practicas escolares de ciencias experimentales *Enseñanza de las ciencias*, 17 (1),45-59

MAYER, V. (1995). Using the Earth System for Integrating the Science Curriculum, *Science Education*, 79(4), 375-391.

MILLAR, R. Y OSBORNE, J. (eds.) (1998). *Beyond 2000: Science education for the future*. Londres: King's College.

PUJOL, R.M. y BONIL, J. et al. (2004). Ciencia escolar y complejidad. *Investigación en la Escuela*, 54, pp. 21-30.

TALIZINA, N. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso

VILCHES, A. y GIL-PÉREZ, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: Cambridge University Press.