**Contribución de la educación a la transición a la Sostenibilidad**

**Una perspectiva interdisciplinar**

Amparo Vilches y Daniel Gil Pérez

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universitat de València

Vilches, A. y Gil Pérez, D. (2021). Contribución de la Educación a la transición a la Sostenibilidad. Una perspectiva interdisciplinar. En Souto González, X.M. y Sobrino López, D. (Eds.) Sostenibilidad y transformación ambiental, *ÍBER,* 102, 8-14.

RESUMEN: Este trabajo responde a los llamamientos para que la educación de todas las áreas y niveles, tanto formal como no formal (museos, prensa, TV ...), incorpore la atención a los graves problemas y desafíos a los que se enfrenta hoy la humanidad y fomente actitudes y comportamientos favorables para la transición a sociedades sostenibles. Como enfoque adecuado para este propósito, se describen las características de la nueva Ciencia de la Sostenibilidad.

PALABRAS CLAVE: Educación para la Sostenibilidad; Ciencia de la Sostenibilidad; Interdisciplinariedad; Transdisciplinariedad; Perspectiva glocal.

LA SOSTENIBILIDAD COMO RESPUESTA A LOS PROBLEMAS Y DESAFÍOS A LOS QUE SE ENFRENTA LA HUMANIDAD

Conviene comenzar clarificando qué entender por Sostenibilidad, evitando debates nominalistas en torno a eslóganes como “Desarrollo sostenible”, “Decrecimiento”, “Crecimiento inclusivo”, etc., y pasando a considerar los problemas que se pretenden resolver y las medidas concebidas para ello (Gil Pérez y Vilches, 2019). Afortunadamente, en educación encontramos ya esta orientación. Podemos mencionar como ejemplo de ello el reciente monográfico publicado en el número 99 de *Iber*, dedicado a “Interpretar problemas y conflictos contemporáneos”, en el que González-Monfort y Santiesteban Fernández (2020) exponen su propósito de elaborar “criterios para que el alumnado aprenda a interpretar situaciones controvertidas del mundo actual y pueda posicionarse y actuar de manera fundamentada”. Y mencionan como problemáticas prioritarias “la pobreza, las víctimas de las guerras, los muros en el mundo, los refugiados y refugiadas, la violencia contra las mujeres, las desigualdades entre territorios o la explotación infantil”.

Una propuesta similar, de atención a los graves problemas a los que se enfrenta la humanidad, la encontrábamos en un artículo muy citado en el campo de la didáctica de las ciencias por su bien fundamentado llamamiento a una Educación para la Sostenibilidad (EDS), para hacer frente a los graves problemas que caracterizan la actual situación de emergencia planetaria, tales como “calentamiento global, destrucción de la capa de ozono o lluvia ácida” (Bybee, 1991).

Planteamientos semejantes se aprecian en los numerosos llamamientos en favor de una transición a la Sostenibilidad dirigidos a las comunidades científicas, educativas, responsables políticos, ONGs, sindicatos, etc., que se han ido produciendo de manera creciente, sobre todo desde fines del siglo XX. Llamamientos asociados a acontecimientos relevantes como, entre otros, la publicación en 1987 del informe “Nuestro futuro común”, promovido por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo; la celebración de las Conferencias de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, como la Conferencia de Rio 1992; la aprobación por la Asamblea General de Naciones Unidas, en 2015, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de la Agenda para alcanzarlos en el periodo 2015-2030. Particularmente importante para la comunidad educativa fue la institución por Naciones Unidas de una *Década de la Educación para un futuro sostenible* (2005–2014), encareciendo a la comunidad educativa a asumir un compromisopara que la educación de todas las áreas, tanto formal (desde la Escuela Primaria a la Universidad) como no formal (museos, medios de comunicación...), preste sistemáticamente atención a la situación del mundo, con el fin de fomentar actitudes y comportamientos favorables para el logro de un *Desarrollo Sostenible*. (En Internet se puede acceder a “*Década de la educación para la sostenibilidad. Temas de acción clave*”, un conjunto de documentos dedicados a estudiar los problemas a los que la humanidad ha de hacer frente, sus causas y las medidas a adoptar).

El concepto de Sostenibilidad surge así para dar respuesta a los problemas que caracterizan la actual situación de emergencia planetaria; y la Educación para la Sostenibilidad se ha convertido en una línea de trabajo prioritaria en todas las áreas y niveles educativos, como refleja una amplísima bibliografía. Esta bibliografía recoge estudios que, lógicamente, suelen aparecer marcados por la formación de sus autores, como muestran los dos ejemplos mencionados: desde las ciencias sociales se abordan preferentemente problemas como la pobreza, las víctimas de las guerras, las desigualdades entre territorios… (González-Monfort y Santiesteban Fernández, 2020), mientras que desde las ciencias experimentales se estudian más frecuentemente el calentamiento global o la destrucción de la capa de ozono (Bybee, 1991). Sin embargo, este tratamiento separado de las distintas problemáticas conlleva dificultades para su resolución efectiva. Nos referiremos a ellas en el siguiente apartado.

UN CONJUNTO DE PROBLEMAS QUE SE POTENCIAN MUTUAMENTE

Conceptos como Transición a la Sostenibilidad, Desarrollo Sostenible, Decrecimiento, Crecimiento inclusivo, etc., surgen, como ya hemos señalado, en respuesta a una insostenible situación de emergencia planetaria, fruto de un amplio conjunto de problemas que van desde el agotamiento de recursos esenciales a inaceptables desigualdades entre sociedades humanas y en el seno de las mismas.

Conviene recapitular las medidas que, según análisis convergentes, se precisan para resolver los graves problemas a los que se enfrenta la humanidad, (Gil Pérez y Vilches, 2019):

* Adoptar estrategias de consumo responsable y economía circular, que reduzcan drásticamente el actual ritmo de agotamiento de todo tipo de recursos esenciales.
* Reducir igualmente el ritmo de producción de residuos, para evitar que una contaminación pluriforme *y sin fronteras*, continúe afectando a *todos* los ecosistemas.
* Potenciar la transición energética para acabar con el acelerado incremento de la concentración de gases de efecto invernadero, causante del cambio climático.
* Remodelar el proceso de urbanización, evitando su crecimiento desordenado –acompañado del abandono del mundo rural- que potencia la contaminación y el agotamiento de recursos.
* Facilitar los medios que hagan posible una maternidad y paternidad responsables, evitando los embarazos indeseados, que contribuyen al crecimiento de la población mundial, que puede estar ya cerca de sobrepasar la capacidad de carga del planeta.
* Revertir la acelerada pérdida de biodiversidad, fruto, en buena medida, del crecimiento explosivo de la especie humana y de sus actividades depredadoras, que amenazan con romper los equilibrios de la biosfera y arrastrar a la propia especie humana.
* Proteger igualmente la diversidad cultural, reconocida por Naciones Unidas como patrimonio de la humanidad y garantía de una pluralidad de respuestas a los problemas a los que hemos de hacer frente.
* Poner fin a los desequilibrios inaceptables entre una quinta parte de la humanidad impulsada al hiperconsumo depredador y miles de millones de personas que sufren condiciones de vida insoportables.
* Se precisa, en definitiva, una transición a sociedades sostenibles, que ponga fin al actual sistema socioeconómico, guiado por la búsqueda del máximo beneficio particular a corto plazo y que apuesta por el crecimiento económico indefinido en un planeta finito, sin atender a sus consecuencias ambientales y sociales. Ello le convierte en responsable de los problemas mencionados y de otros igualmente graves, como las dramáticas migraciones y los conflictos y violencias asociados.
* Avanzar hacia una gobernanza plenamente democrática en todos los niveles, desde el más local al planetario, que incorpore a las legislaciones el respeto y la universalización solidaria de los Derechos Humanos (incluido el derecho a un ambiente saludable), también para las generaciones futuras.

La consideración de medidas como las aquí resumidas permite precisar qué entender por transición a la Sostenibilidad, mejor que debates ideológicos acerca del significado de Desarrollo Sostenible, Decrecimiento, etc., en los que resulta fácil caer en malentendidos y distorsiones. Hoy se sabe que estas medidas son todas ellas imprescindibles, porque los problemas que pretenden resolver están estrechamente vinculados y se potencian mutuamente, resultando imposible resolver ninguno de ellos sin tener en cuenta los restantes. Así lo explica Diamond (2006, p. 645), tras considerar una docena de graves problemas a los que se enfrentan nuestras sociedades: “Si no resolvemos cualquiera de la docena de problemas sufriremos graves perjuicios (…) porque todos ellos se influyen mutuamente”. Es necesario por ello integrar las aportaciones a la Sostenibilidad de las distintas disciplinas que han abordado separadamente los diversos problemas socioambientales. Ello justifica el surgimiento y potente desarrollo de la *Ciencia de la Sostenibilidad,* a la que nos referimos a continuación.

LA CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD COMO REVOLUCIÓN CIENTÍFICA

Como acabamos de señalar, no es posible resolver un único problema –ya sea la pobreza extrema, el cambio climático, o cualquier otro- sin tener en cuenta su vinculación con los restantes. Surgió por ello la necesidad de una nueva área de conocimientos, una *Ciencia de la Sostenibilidad*, que integrase campos hasta aquí inconexos, dando así lugar a *una profunda revolución científica*: después de la revolución copernicana que vino a unificar Cielo y Tierra, después de la Teoría de la Evolución, que estableció el puente entre la especie humana y el resto de los seres vivos… ahora estaríamos asistiendo a la integración del desarrollo social (económico, industrial, cultural…) con los procesos del llamado mundo natural, buscando comprender las interacciones entre la naturaleza y la sociedad, a fin de favorecer a ambas. Se derriban así barreras como la que ha venido separando las ciencias sociales de las naturales, haciendo posible el tratamiento de una problemática que es sistémica y compleja.

Una Ciencia de la Sostenibilidad cuyas características podemos resumir así (Vilches y Gil-Pérez, 2015):

* Ningún problema, por importante que sea, puede ser abordado aisladamente: se han de contemplar sus vinculaciones con otros problemas y estudiar las repercusiones que las intervenciones para resolverlo pueden tener en los restantes.
* Ha de ser profundamente *interdisciplinar*, puesto que aborda retos complejos en los que intervienen problemas muy diversos, pero estrechamente vinculados, ninguno de los cuales, insistimos, puede ser resuelto aisladamente.
* Una ciencia transdisciplinar: Para hacer posible la transición a la Sostenibilidad es necesario incorporar al estudio y toma de decisiones a personas que no forman parte del ámbito académico, pero cuyos objetivos, conocimientos y capacidad de intervención, resultan imprescindibles para definir y desarrollar estrategias viables.
* Las estrategias concebidas han de responder a una *perspectiva amplia*, tanto espacial como temporalmente: “glocal” (a la vez global y local) y que contemple tanto el corto plazo como el medio y el largo, esforzándose en anticipar riesgos y obstáculos y en aprovechar tendencias positivas.

Estas características permiten evitar las contradicciones que a menudo afectan a medidas adoptadas para resolver problemas puntuales en el tiempo o en el espacio, que olvidan su conexión con otros problemas.

REPERCUSIONES DE LA CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD EN LAS ÁREAS EDUCATIVAS

La Ciencia de la Sostenibilidad está teniendo un notable desarrollo, pero en general es ignorada por quienes trabajan en áreas científicas y educativas concretas, lo que limita su objetivo básico de contribuir a la transición a la Sostenibilidad. Se ha comprendido por ello que la Ciencia de la Sostenibilidad, más que una nueva disciplina, ha de constituir una nueva orientación que impregne a las distintas disciplinas: el trabajo de los biólogos, economistas, físicos, geógrafos… y educadores, no puede hacerse en compartimentos estancos: ha de tener presente el conjunto de las repercusiones socioambientales de su actividad; y eso obliga a estudiar las aportaciones de las otras disciplinas, así como las de la actividad social: corporaciones, sindicatos, medios de comunicación… y, muy particularmente, la actividad política.

En esto ha de consistir la esencia de la Ciencia de la Sostenibilidad: las exigencias de interdisciplinariedad, transdisciplinariedad y planteamientos glocales en una perspectiva temporal amplia, han de impregnar el trabajo de los profesionales de cualquier área, la enseñanza de las distintas disciplinas, la educación ciudadana y la acción política que ha de orientar el desarrollo social. No basta con una nueva disciplina, necesitamos un verdadero cambio de paradigma que afecte al conjunto de las actividades sociales, incluida la educación. Solo así será posible avanzar en la transición a la Sostenibilidad al ritmo que la gravedad de la situación lo requiere.

**Referencias bibliográficas**

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

DIAMOND, J. (2006): *Colapso*. Barcelona. Debate.

GIL PÉREZ, D.; VILCHES, A. (2019): “La comprensión e impulso de la Sostenibilidad: un requisito imprescindible para una acción educativa y ciudadana eficaz”. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad, vol. 1*, núm. 2, 2101.

GONZÁLEZ-MONFORT, N; SANTISTEBAN FERNÁNDEZ, A. (2020): “Alfabetización crítica para interpretar problemas sociales”. ***Íber.*** *Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia,* núm. 99, pp. 39-45.

VILCHES, A.; GIL PÉREZ, D. (2015): “Ciencia de la Sostenibilidad: ¿Una nueva disciplina o un nuevo enfoque para todas las disciplinas?**”.** *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 69, núm. 1, pp. 39-60.