



## Educación Ambiental e Intercultural para la sostenibilidad: fundamentos y praxis

Environmental and Intercultural Education for Sustainability:  
Foundations and Praxis

Pedro VEGA, Mário FREITAS,

Pedro ÁLVAREZ y Reinaldo FLEURI

*Universidade da Coruña, España. Universidade do Minho, Braga, Portugal.*

*Universidad de Granada, España. Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.*

### RESUMEN

Ante la actual degradación del medio, el reto es que tanto los individuos como las instituciones actúen sosteniblemente. Necesitamos adquirir urgentemente un conocimiento y un comportamiento “ecológico” que permita desarrollarnos sin crecer más allá de nuestros límites, por lo que una eficaz relación entre sostenibilidad y educación es uno de los desafíos más urgentes y necesarios. Conscientes de ello, presentamos una propuesta educativa –la *Educación Ambiental e Intercultural para un Desarrollo Sostenible*–, que introduce la gestión sostenible en el currículo y permite salvar la distancia entre la teoría y la práctica cotidiana, capacitando al alumnado para tomar decisiones adecuadas a la sostenibilidad. **Palabras clave:** Desarrollo sostenible, Educación Ambiental e Intercultural, estrategia metodológica, fundamentos.

### ABSTRACT

In the face of the current degradation of the environment, the challenge is for individuals and institutions to act in a sustainable way. We urgently need to acquire ecological knowledge and behaviour that will allow us to develop without growing beyond our limits; therefore, an effective relationship between sustainability and education is one of the most urgent and necessary challenges. Conscious of this, we present an educational proposal- *Environmental and intercultural education for sustainable development* - that introduces sustainable management in the curriculum and lets us cover the distance between theory and practice, preparing students to make decisions adapted to sustainability. **Key words:** Sustainable development, environmental and intercultural education, methodological strategy, foundations.

## INTRODUCCIÓN

### ACERCA DE LA NECESIDAD DE CONSENSUAR UN MARCO TEÓRICO PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La crisis ambiental en que nos hallamos inmersos es consecuencia del actual modelo social y económico que, basado en el crecimiento sin límites y en el que la utilización de los recursos naturales y los impactos ambientales se supeditan a la actividad productiva, compromete no sólo a las generaciones presentes, sino también, especialmente, a las futuras.

Ya en la *Conferencia de Estocolmo*, celebrada en 1972, expertos de distintos países manifestaron la necesidad de integrar armónicamente el desarrollo económico y el ambiente.<sup>1</sup> Desde entonces, términos como *ecodesarrollo*<sup>2</sup> o *nuevo desarrollo*<sup>3</sup> fueron utilizados en referencia a esta nueva forma de relación. Pero, es a partir del *Informe Brundlandt* (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1987), cuando se acuña el término *desarrollo sostenible*<sup>4</sup>, el más generalizado y más comúnmente aceptado, a pesar de que presenta graves problemas de ambigüedad<sup>5</sup>.

Así, aunque para algunos el *Informe* representa “un importante avance conceptual” que coloca el desarrollo “en su más amplio ámbito ambiental e intergeneracional”<sup>6</sup>. Otros señalan, que ese concepto es antropocéntrico y está envuelto de una idea de crecimiento económico. De hecho, esta definición esta envuelta de presiones economicistas, visibles tanto en el Informe<sup>7</sup> como en declaraciones políticas desde entonces producidas, pues, además de su ambigüedad, contiene contradicciones en cuanto a su operatividad<sup>8</sup>. Abundando

- 1 Cfr. *Amigos de la Tierra* (1972). *Informe sobre la conferencia de Estocolmo*. <http://www.tierra.org/spip/spip.php>. BIFANI, P. (1999). *Medio ambiente e desarrollo sostenible*. EPALA Editora, Madrid; FREITAS, M (2000). “Educação para o desenvolvimento sustentável: sugestões para a sua implementação no âmbito da Década das Nações Unidas”, en: SILVA, B. & ALMEIDA, L. (Org.) (2000). *Actas do VIII Congresso Galaico Português de PsicoPedagogia*, pp.1474-1488; JIMÉNEZ HERRERO, L (2001). *Desarrollo sostenible y economía ecológica*. Editorial Síntesis, Madrid.
- 2 Cfr. SACHS, I. (1973). *Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado*. Editora Garamond, Ltda, Rio de Janeiro, citado por JIMÉNEZ, L. (2001). *Op. cit.*
- 3 Cfr. PERROUX, F. (1984). *El desarrollo y la nueva concepción dinámica económica*. Ediciones del Serbal, Barcelona.
- 4 *Sustentable*, en la terminología latinoamericana.
- 5 La traducción de *sustainable development* ya origina confusión por sí misma, pues mientras el término inglés “development” significa tanto “crecimiento” como “evolución”, en otros idiomas (castellano, portugués) es sinónimo de “crecimiento” y, al igual que la expresión francesa *développement durable*, aún más ambigua, pueden camuflar una de las aportaciones centrales del concepto: el rechazo a la idea del crecimiento ilimitado.
- 6 MAYOR, F. (1999). “The role of Culture in Sustainable Development”, en: EDP/UNESCO (Ed.) *Sustainable Development education the force of change*. EDP/UNESCO, Caracas, p. 11.
- 7 Reconociendo límites para el principio de inter-generacionalidad, el Informe afirma que “el imperativo más urgente de las próximas décadas es acelerar el crecimiento económico” (lo que ha sido usado como argumento para el establecimiento de una equivalencia entre desarrollo sustentable y crecimiento económico)
- 8 FREITAS, M. (2000). *Op. cit.*; HERRERO, S. (2006). “Reflexiones y propuestas para un desarrollo local equitativo y sostenible”, en: MURGA MENOYO, M. (Coord.,) (2006). *Desarrollo local y Agenda 2*. Pearson Prentice Hall, Madrid, pp. 317-344.

en ello Fien & Tilbury<sup>9</sup>, indican que esta ambigüedad no es casual y la que definición de Desarrollo sostenible dada en el *Informe Brundlandt* responde al intento de que “afirmando la necesidad de un cambio, no socave sistemas de apoyo físicos y sociales”.

Algunas de estas contradicciones se intentaron superar en los sucesivos Informes de 1990 y 1992 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y en las conclusiones de la Conferencia sobre la Salud y Ambiente para un Desarrollo Humano Sostenible<sup>10</sup>. Si bien, la tentativa de mayor elaboración del concepto se materializa en la *Agenda 21*<sup>11</sup>.

No obstante, en la actualidad coexisten varias definiciones de DS, algunas de ellas muy críticas, hasta el punto de suscitar numerosos debates sobre su viabilidad, interpretación e implementación, como recoge Santamarina<sup>12</sup>.

Estas definiciones –que están cargadas de valor, pues responden a intereses socioeconómicos particulares<sup>13</sup>– pueden ser categorizadas en dos grandes grupos: a) uno que privilegia el “crecimiento económico sustentable”; otro que se centra en el “desarrollo humano sostenible”.

Pero, aunque sea más fácil ponernos de acuerdo en lo que *no* es un desarrollo sostenible que en lo que *sí* es, el postergar la transición a la sostenibilidad significará reducir las opciones de las futuras generaciones y precipitar el colapso de nuestro planeta, pues un mundo sostenible podría ser mucho mejor que el actual<sup>14</sup>; por lo que se hace imprescindible avanzar, desde la perspectiva de la sostenibilidad y la equidad<sup>15</sup>, hacia modos de vida y actividades económicas que no superen la capacidad de carga de los ecosistemas y no generen desigualdades sociales.

- 9 FIEN, J. & TILBURY, D. (2002). “The global challenge of sustainability”, en: TILBURY, S., FIEN & SCHEREUDER (Eds.). *Education and Sustainability: responding to the Global Challenge*, Commission on Education and Communication, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, p.2.
- 10 Que define *desarrollo humano sustentable* como “un proceso que mejora el destino de los seres humanos (...) que es holístico, integrado e integrador de los elementos que conforman la totalidad ambiental (...) en lo cual los elementos y las partes solo pueden ser evaluados significativamente en su relación con el todo (...)” (JIMÉNEZ HERRERO, L. (2001). *Op. cit.*, p.73). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) de 1990 y 1992 y las conclusiones de la Conferencia sobre la Salud y Ambiente para un Desarrollo Humano Sustentable.
- 11 Documento elaborado por 179 gobiernos en la reunión paralela a la *Cumbre de la Tierra*, celebrada en Río de Janeiro en 1992.
- 12 SANTAMARINA CAMPOS, B. (2006). *Ecología y poder. El discurso medioambiental como mercancía*. Catarata, Madrid.
- 13 FIEN, J & TILBURY, D (2002). *Op. cit.*
- 14 BROWWINNER, F (2005). *Ecocidio*. Laetoli. Pamplona; MEADOWS, D, RANDERS, J & MEADOWS, D (2006). *Los límites del crecimiento 30 años después*. Galaxia Gutenberg, Barcelona; REES, M (2005). *Nuestra hora final. ¿Será el siglo XXI el último de la humanidad?*. Crítica editorial, Madrid.
- 15 La equidad se convierte, por tanto, en un elemento central del nuevo paradigma ambiental, y se asienta en el principio de que no existe mayor injusticia que tratar como iguales a los desiguales (NOVO, M (2005). *La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y Metodológicas*. Universitat, Madrid); sin olvidar que las desigualdades se producen tanto en los países del “Norte” como en los del “Sur”, pues existe un interés común entre las clases dominantes del “Norte” y del “Sur”, con su proyecto neoliberal, contra los intereses de las clases populares, aumentando la pobreza y el subdesarrollo, no por la falta de recursos –como constantemente se anuncia-, sino por el control desigual de los recursos existentes en el planeta (NAVARRO, V. (2006). “Las causas del subdesarrollo”, en: GUERRA, A. & TEZANOS, JF. (2006). *Las políticas de la Tierra*. Editorial Sistema, Madrid, pp. 175-185.

Se debe, por tanto, alcanzar rápidamente un amplio consenso centrado en algunos principios que deben tenerse en cuenta para actuar sosteniblemente: 1) la imposibilidad del crecimiento ilimitado, lo que implica impulsar el desarrollo cualitativo y no la expansión física, implementando una economía con restricciones ecológicas; 2) la necesidad de alcanzar objetivos sociales (satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras), según las culturas; en lugar de objetivos individuales y/o inmediatos; 3) la solidaridad intra e intergeneracional; 4) combinar el conocimiento y la regulación “para “internalizar las externalidades”; 5) la necesidad de conservar los recursos naturales (reduciendo su uso y la producción de residuos, reutilizando y reciclando, reduciendo, en definitiva la *huella ecológica*<sup>16</sup>; 6) valorar la diversidad biológica y cultural e impedir que cualquier comunidad amenace la viabilidad de las demás o de la Tierra; y, 7) promover un sistema de valores que refuerce los fines sociales y al mismo tiempo las actuaciones sostenibles.

Hablamos, por tanto, de un modelo alternativo de desarrollo que ha de construirse activamente por la ciudadanía, con el objetivo de satisfacer las necesidades presentes y futuras de forma *equitativa*, en las diversas culturas. Es decir, debemos encontrar un nuevo formato para nuestras costumbres insostenibles que logre una transición hacia un régimen sostenible, y esto es tarea de todas las comunidades de nuestro planeta, con una implicación a fondo, que debe afectar a cuatro niveles: 1) personal y familiar, 2) local y regional, 3) nacional y 4) internacional (global).

### **SOSTENIBILIDAD Y EDUCACIÓN: UN VÍNCULO IMPRESCINDIBLE**

La humanidad puede y debe responder a las señales que indican que el crecimiento mundial alcanza ya unos niveles insostenibles. Llegó el momento de buscar soluciones políticas, económicas, sociales y ambientales para alejar el mundo del borde del abismo al que se asoma y en todo ello la educación juega un papel fundamental.<sup>17</sup>

Existe, por tanto, una relación biunívoca entre educación y desarrollo, pues aunque está universalmente reconocido que la educación es un derecho humano fundamental, son los sistemas educativos dominantes los que determinan el tipo de sociedad y de individuo que prevalece y, por consiguiente, el grado, la forma y, sobre todo, la *orientación* del desarrollo que se pretende lograr. Las metas a perseguir y los métodos para hacerlo están determinados por la estructura ideológica que les sirve de soporte. Por eso, es fundamental definir que tipo de educación es necesario implementar para lograr el desarrollo que pretendemos. Se trata, en definitiva, de fundamentar y fijar las reglas del juego para lograr el modelo de ser humano y de sociedad que aspiramos a consolidar<sup>18</sup>. Es decir, si pretendemos que la educación tenga la doble función social de, por una parte, formar a las nuevas generaciones en un modelo de sostenibilidad integral (solidaridad sincrónica y diacrónica), y, por otra, de contribuir al cambio en los estilos de vida, en los conocimientos y conductas de la sociedad actual, se necesitará un marco de referencia que fundamente y concrete las propuestas educativas.

16 WACKERNAGEL, M. & RESS, W. (1996). “National Natural Capital Accounting with the Ecological Footprint Concept”, *Ecological Economics*, 29, pp. 375-390.

17 MEADOWS, D. et al., (2006). *Op. cit.*

18 MURGA MENOYO, M. (2006). “La educación necesaria: sinergias desarrollo-educación”, en: MURGA MENOYO, M. (Coord), (2006). *Op. cit.*, pp. 189-214.

El desarrollo local y global requiere una educación en condiciones de equidad, y este tipo de educación -que contempla tanto el desarrollo personal como los aspectos ambientales, socioeconómicos y culturales- está íntimamente unida a la sostenibilidad; por consiguiente ambas dimensiones se retroalimentan de manera sinérgica y son herramientas indispensables para dejar de convivir con la insostenibilidad actual. Si compartimos la idea de que el desarrollo sostenible es sobre todo un desarrollo basado en el conocimiento, es preciso que afloren no sólo las capacidades, sino también los compromisos y la disposición a actuar, por ello partiendo de que la “sostenibilidad comienza por uno mismo, y en nuestro entorno”, sin olvidarnos de su relación con lo global, es conveniente realizar actividades educativas que nos permitan:

- a) construir un nuevo modelo basado en los principios de la sostenibilidad;
- b) comprender la conexión de los procesos ambientales, sociales, económicos y culturales;
- c) conocer la problemática socioambiental local y global “glocal” y sus relaciones;
- d) capacitar para analizar los conflictos socioambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones, individuales y colectivas;
- e) favorecer la extensión de “buenas prácticas sostenibles” en diferentes contextos y culturas.

En consecuencia, y de acuerdo con lo establecido por la UNESCO (2005) en el “*Compromiso para una Educación para la Sostenibilidad*”, nos debemos comprometer en campañas de difusión, congresos, publicaciones,...e incorporar a nuestras acciones educativas, entre otras, las recomendaciones de la ONU y la UNESCO para la *Década de Educación para un Desarrollo Sostenible* (2005-2014); así como el compromiso de un seguimiento cuidadoso de las acciones realizadas, dándolas a conocer para un mejor aprovechamiento colectivo.

La Educación Ambiental y, más concretamente, la Educación para el Desarrollo Sostenible, la Educación para la Sostenibilidad y la Educación Ambiental e Intercultural para un Desarrollo Sostenible (EADS)<sup>19</sup> -la propugnada y presentada en esta trabajo- vienen abordando la construcción de una sociedad orientada a la construcción de sociedades y futuros más sostenibles; si bien, de diferente forma y con distintos significados en función del contexto en que se aplican. Por ello, consideramos imprescindible aclarar el concepto de EDUCACIÓN que subyace en nuestro planteamiento, de lo que nos ocupamos en el siguiente apartado.

### **MARCO CONCEPTUAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL E INTERCULTURAL PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE (EADS)**

Como su nombre indica, la EADS contempla tanto los principios de la Educación Ambiental -construida a partir de una preocupación más marcadamente ecológica<sup>20</sup> y los

19 Utilizamos las siglas EADS para no proponer nuevas nomenclaturas que todavía no están consensuadas, pero la Educación Intercultural “impregna” todo nuestro planteamiento, como puede verse en el apartado siguiente.

20 Vid., FREITAS, M. (2005). “Educação para o desenvolvimento sustentável: sugestões para a sua implementação no âmbito da Década das Nações Unidas”, en: SILVA, B. & ALMEIDA, L. (Org.) (2005). *Actas do VIII Congresso Galaico Português de Psicopedagogia*, pp.1474-1488.

de la Educación Intercultural, construida a partir de una preocupación de naturaleza mas socio-cultural<sup>21</sup>.

Los principios propugnados por la EADS se fundamentan en el reconocimiento de pertenencia a la realidad de la biosfera (sistema) y la complejidad de los factores que afectan a dicha relación de pertenencia; además, si hay que tener en cuenta la equidad y solidaridad sincrónica y diacrónica, la sostenibilidad<sup>22</sup>, etc, se hace necesaria la clarificación de una serie de conceptos-referencia que nos ayuden a comprender el significado y finalidad educativa de la EADS en un mundo globalizado, caracterizado por la transnacionalización de la producción, la permeabilidad de las fronteras nacionales, la revolución de las tecnologías de la comunicación y el transporte, y la aparición de compañías transnacionales como motores principales del poder económico<sup>23</sup>.

Dado que vivimos en un mundo profundamente interconectado, -donde los centros y las fronteras son inestables y están constantemente redefinidas, rearticuladas y reordenadas-, formar a las personas para que actúen sosteniblemente exige tener en cuenta la visión sistémica<sup>24</sup>, el pensamiento complejo<sup>25</sup>, la “glocalización”<sup>26</sup> y los principios del desarrollo sostenible<sup>27</sup>. Por ello, los elementos básicos, de los que se derivan otros, en los que nos basaremos para delimitar el marco conceptual de referencia, con el fin de definir un modelo educativo de *sustentabilidad integral*<sup>28</sup>, son los que se resumen en la tabla siguiente (Tabla 1).

- 21 De hecho, la Educación Intercultural se constituyó como un campo de contribuciones múltiples que superó, claramente, el problema de la inserción de emigrantes (con el que se inició en Europa) e incluye hoy temáticas relacionadas a las cuestiones de identidad, percepción y valorización de las diferencias, configurando el sentido de colectividad en sociedades complejas. Así “reconociendo el carácter multidimensional y complejo de la interacción entre sujetos de identidades culturales diferentes, la Educación Intercultural busca desarrollar concepciones y estrategias educativas que favorezcan la superación de los conflictos y de las estructuras socio-culturales generadoras de discriminación, exclusión y/o de sumisión entre grupos sociales” (FREITAS, M. & FLEURI, R. (en prensa). “Conceito de complexidade. Uma contribuição para a formulação de princípios epistemológicos da educação intercultural, ambiental e para a sustentabilidade”. *Actas do III Seminário Internacional Educação Intercultural, Movimentos Sociais e Sustentabilidade: perspectivas epistemológicas e propostas metodológicas*, Florianópolis, 13 a 15 de Novembro de 2006.
- 22 NOVO, M. (2006). “El desarrollo local en la sociedad global: hacia un modelo ‘glocal’ sistémico y sostenible”, en: MURGA MENOYO, M. (Coord) (2006). *Op. cit.*, pp-5-53.
- 23 STIGLITZ, J. (2002). *El malestar de la globalización*. Taurus, Madrid.
- 24 BERTALANFY, L. (1976): *Teoría general de los sistemas*. FCE, Madrid.
- 25 FREITAS, M. & FLEURI, R. (en prensa). *Op. cit.*; MORÍN, E (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. Editorial Gedisa, Barcelona.
- 26 NOVO, M. (2006). *Op. cit.*
- 27 JIMÉNEZ HERRERO, L. (2001). *Op. cit.*; MCNEILL, JR. (2006). “Sostenibilidad y políticas de Estado: una visión histórica”, en: GUERRA, A & TEZANOS, JF. (2006). *Las políticas de la Tierra*. Editorial Sistema, Madrid, pp.175-185.
- 28 VEGA MARCOTE, P. & ÁLVAREZ SUAREZ, P. (2006). « Fondement et étude d’une stratégie méthodologique visant une éducation orientée vers la durabilité ». *Vertigo: la revue électronique en sciences de l’environnement*. 7 (3), pp. 1-17.

Tabla 1  
Principios conceptuales de la educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible

Visión sistémica	Complejidad	“Glocalización”
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concebir el medio como realidad natural, social, etc. con fronteras, factores y componentes interrelacionados.</li> <li>• Hacer confluir las interacciones y retracciones entre el todo y las partes.</li> <li>• Promover la integración de la colaboración interdisciplinar e transdisciplinar</li> <li>• Reflexionar acerca de la composición, estructura, ... del medio.</li> <li>• Promover la comprensión de que nada tiene lugar aisladamente todo está supeditado a la realidad natural y cultural de la que forma parte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustitución de modelos de análisis clásicos por aquellos que validen las realidades ambientales complejas.</li> <li>• Los modelos trascienden lo descriptivo y buscan explicaciones a las interrelaciones de variables ambientales, sociales y culturales.</li> <li>• Considerar que la estructura organizativa de la realidad es compleja</li> <li>• Pensar en lo uno y lo múltiple conjuntamente</li> <li>• Considerar las nociones de orden, desorden, necesidad, azar, recursividad ... y sus interrelaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las estrategias de acción ambiental global, deben conjuntar los valores de equidad y solidaridad, así como incardinarse con procesos sociales, económicos y culturales locales.</li> <li>• En una percepción “glocal” de la realidad (pensar y actuar localmente y globalmente).</li> <li>• Principio de precaución local y global</li> <li>• Favorecer y potenciar la participación activa y regular de todos los agentes sociales implicados a nivel “glocal”.</li> <li>• Síntesis para analizar, relacionar y comprender el entorno próximo y el lejano.</li> </ul>

Es, por tanto, una *educación orientada a los procesos y al desarrollo de competencias y capacitación para la acción y toma de decisiones*, frente a la simple orientación cara el producto y los objetivos finalistas<sup>29</sup>. En su teoría y práctica será una EADS estratégica, coherente con la complejidad de los problemas y soluciones que supone transitar humanamente hacia un futuro sustentable y ecológicamente “sano”. La EADS así entendida, antes que una posibilidad educativa, es una necesidad social pues responde a la necesidad de contar con personas comprometidas en los problemas colectivos de los seres humanos en un mundo globalizado. Esta educación, además de un valor fundamental, es también un instrumento dinamizador que propicia la construcción de sociedades ambiental y socialmente sostenibles. Así mis-

29 BREITING, S. & MOGENSEN, F. (1999). “Action Competence and Environmental Education”, *Cambridge Journal of Education*, 29 (3), pp. 349-353.

mo, la interrelación entre desarrollo e innovación, y de ésta última con los procesos de enseñanza-aprendizaje, nos reafirma en la función instrumental de la misma.

Si la educación, como instrumento de socialización, debe responder en cada época a los problemas económicos, políticos y socioculturales, asumiéndolos como un reto que requiere respuestas, la EADS es una herramienta indispensable en la construcción de una cultura alternativa que afronte los conflictos planetarios generados por la pobreza, la injusticia y la desigualdad de manera *crítica y activa*. Es decir, debe propiciar la construcción de nuevos conocimientos que permitan un mundo democráticamente participativo y sostenible, aprendiendo de la complejidad ambiental a partir del potencial ecológico de la naturaleza y de las diversas culturas. Pues, como señalan Meadows *et al.*, 2006, una sociedad sostenible no tiene por que ser uniforme, al igual que en la naturaleza, la diversidad en una sociedad humana sería tanto una causa como un resultado de la sostenibilidad.

Por ello, consideramos que para completar esta conceptualización debemos introducir una dimensión que impregna todos estos principios -la *cultural*-, entendida ésta, desde una perspectiva dinámica y cambiante, como un “instrumento mediante el cual nos relacionamos con el mundo y lo interpretamos, no es poseída, sino que forma parte inherente del propio sujeto, le dota de identidad individual y colectiva... Y se refiere al conjunto de categorías simbólicas que dan sentido o filtran el significado de la realidad física y social”<sup>30</sup>. Así lo considera también la UNESCO que, aunque identifica tres dominios principales del concepto de Desarrollo Sostenible: la *sociedad* (incluyendo los aspectos políticos), el *ambiente* y la *economía*, añade que la *cultura* es la dimensión que fortalece las bases y fundamentos para la interrelación entre los tres dominios<sup>31</sup>.

Por nuestra parte, asumimos el modelo “en red” propuesto por Freitas<sup>32</sup> que integra el *Desarrollo Sostenible* con una *Cultura de la Sostenibilidad en la Educación Ambiental e Intercultural para el Desarrollo Sostenible*, incorporando al mismo algunas de las dimensiones incluidas por Sachs<sup>33</sup> en la conceptualización del Desarrollo Sostenible (Figura 1).

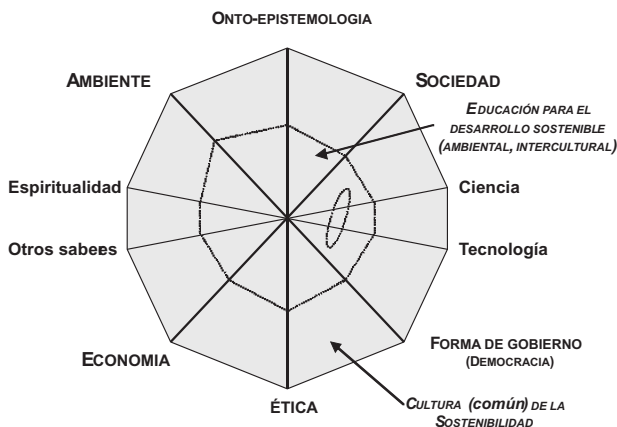
30 FLEURI, R. (Org.) (2002). *Educação intercultural. Mediações necessárias*. DP&A Editora, Brasil, Rio de Janeiro.

31 ARIMA A., KONARÉ, AL., LINDDBERG, C., & ROCKFELLER, S. (2004). *Draft International Implementation Scheme: United Nations Decade of Education for Sustainable Development, 2005-2014*. UNESCO, París, pp. 14-15.

32 FREITAS, M. (2006). *De las (¿exageradamente?) controvertidas relaciones entre la EDS y la EA hasta su contribución para lo que la década de las naciones unidas debe y puede ser*. Texto de la conferencia presentada en el Foro de Discusión en Educación Ambiental y para la Sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior, realizado en 6 y 7 de noviembre, Universidad Iberoamericana Ciudad de México (no publicado).

33 A las consideradas por la UNESCO, Sachs incorpora estas nuevas dimensiones: a) *social*, fundamental por motivos intrínsecos e instrumentales, a causa de la perspectiva de disrupción social que amenaza muchos lugares problemáticos de nuestro planeta; b) *ambiental*, con sus dos dimensiones (el medio como proveedor de recursos y como ‘recipiente’ para el depósito de los residuos); c) *territorial*, relacionado con la distribución espacial de los recursos, de las poblaciones y de las actividades (el medio como proveedor de espacio); d) *económica*, siendo la viabilidad económica una *conditio sine qua non* para que las cosas acontezcan; e) *política*, la democracia es un valor fundador y un instrumento necesario para que las cosas sucedan; la libertad hace toda la diferencia (SACHS, I (2004). *Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado*. Editora Garamond, Ltda, Rio de Janeiro, pp. 15-16).





**Figura 1.** Modelado en "tela de araña" de DS-EDS.

Este modelo combina las dimensiones clásicas del Desarrollo Sostenible con otras (emergentes de la epistemología de la complejidad), aunque no de forma lineal, sino en *tea* o *red*. El modelo, que tiene la ventaja clarificar el papel integrador de la dimensión cultural –una *Cultura (común) de la sostenibilidad*–, no sólo integra la educación ambiental e intercultural, sino que, además de plantear con claridad las tres dimensiones clásicas (*ambiente*, *sociedad* y *economía*), introduce la dimensión *forma de gobierno* (incluyendo participación pública), que son cruzadas por un eje que articula la dimensión *ética* con la dimensión *onto-epistemológica*, en la lógica de no separación entre ontología y epistemología que emerge de la teorización de Maturana y Varela<sup>34</sup>. Consigue, también, hacer más explícito el papel de dos otras dos dimensiones fundamentales: la dimensión *ciencia y tecnología* (incidiendo sobre su fuerte interrelación) y la dimensión *otros tipos de saber y espiritualidad*<sup>35</sup>, esenciales a un diálogo intercultural.

Como puede verse en la anterior figura, estas dimensiones definen una red que marca los contornos de una dimensión cultural de base: la *Cultura (común) de la sustentabilidad es una premisa fundamental para la Educación Ambiental e Intercultural para el Desarrollo Sostenible*.

### **ESTRATEGIA DIDACTICA PARA LA EADS**

Como indicábamos, para que podamos contribuir a la solución de la actual crisis ambiental se necesitan planteamientos educativos que superen la adquisición fragmentada de conocimientos, pues resulta fundamental percibir la compleja interacción de los factores biofísicos, económicos, políticos, sociales y culturales que están implicados. Además, dado que la problemática ambiental afecta a la Humanidad, las soluciones tendrán que ser

34 MATURANA, H. & VARELA, F. (2002): *A árvore do conhecimento. As bases biológicas da compreensão humana*. Editoria Palas Athenas, São Paulo.

35 Integradora de los nuevos paradigmas ambientales en una lógica de desarrollo sostenible (Cfr. BRAUN, R (2005). *Novos paradigmas ambientais. Desenvolvimento ao ponto sustentável*. Editora Vozes, Petrópolis, RJ).

globales. Por ello, la EADS ha de desempeñar un papel fundamental capacitando a los sujetos para que adquieran y apliquen conocimientos, actitudes y comportamientos a favor del entorno tanto en su vida cotidiana como a nivel planetario.

Para lograrlo hemos diseñado una estrategia didáctica, investigativa, de tipo constructivista operacional y crítico<sup>36</sup>, basada en la resolución -que no “solución”- de problemas socioambientales (*que son problemas complejos, globales y sistémicos*) del entorno próximo de los alumnos, que se abordan desde una perspectiva multidisciplinar, mediante “investigaciones”<sup>37</sup> capacitándolos para actuar sobre ellos con criterios de sustentabilidad. Con ella intentamos mostrar la “aplicabilidad” de la EADS a la resolución de problemas reales y concretos, salvando la distancia entre la teoría y la práctica. En definitiva, se propone un modelo de actuación educativa con una selección de temáticas socioambientales que responden a cuestiones de su vida diaria, obligan a asumir estilos de vida a favor del medio y además a adoptar determinados comportamientos personales y sociales. Las actividades realizadas por los alumnos de acuerdo con la estrategia didáctica diseñada.

Pero, aunque el modelo propuesto comprende un enfoque orientado a la resolución de la problemática socioambiental<sup>38</sup>, lleva también implícito mucho más; requiere una aproximación positiva a la toma de decisiones en régimen cooperativo, un respeto por la democracia, por las diferentes culturas, y una comprensión por los procesos de participación.

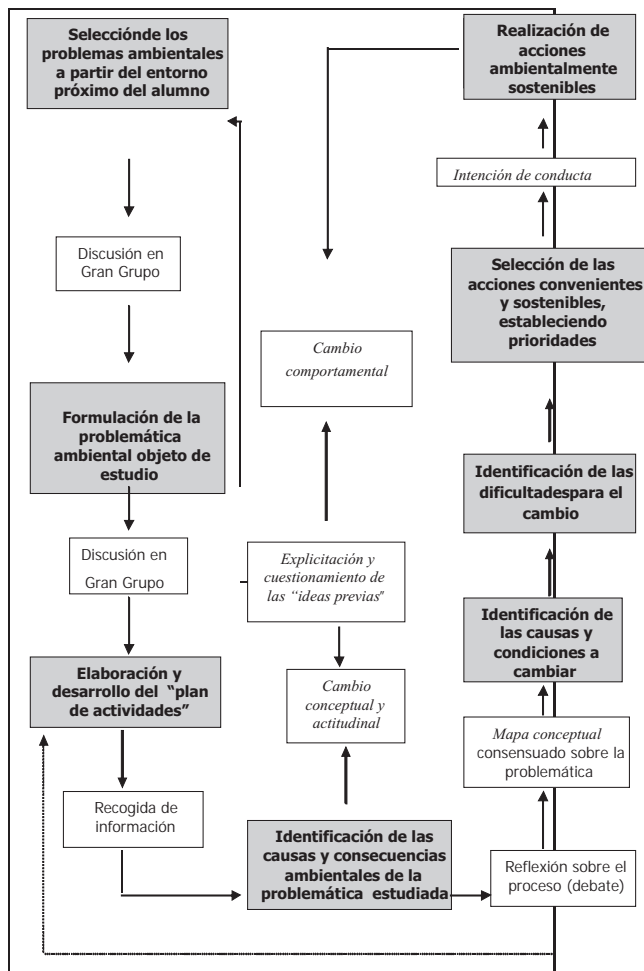
Por ello, para su desarrollo se divide al alumnado en grupos pequeños (4-5 alumnos/grupo), a cada uno de los cuales se les proporciona un texto-resumen sobre la problemática concreta que se va a “investigar”, los objetivos de la “investigación” y una relación de las actividades que deben realizar, que giran en torno a un aspecto concreto de la problemática tratada, y, en su caso, las consideraciones previas que deberán tenerse en cuenta para llevarlas a cabo. Pues, aunque la responsabilidad ambiental y social debe ser asumida de forma individual, debe traducirse en acciones hacia lo colectivo. Se pretende que se actúe como una comunidad que produce y moviliza su propio conocimiento, y sea consciente de su aprendizaje, con el fin de actuar sosteniblemente. El modelo didáctico requiere para su desarrollo una serie de etapas, que deben estar integradas con las demás actividades en la secuencia de aprendizajes (Figura 2), que permiten operativizar los distintos aspectos del modelo a nivel de aplicación<sup>39</sup>. Estas etapas son las siguientes:

36 KINCHELOE, J. (2006). *Construtivismo crítico*. Edições Pedagogo Lda, Mangualde.

37 Empleamos como material estimular el relativo a diversas problemáticas ambientales, tales como: pérdida de biodiversidad, gestión de los residuos sólidos urbanos, contaminación acústica en el entorno urbano, gestión ambiental del centro educativo (ecoauditorias escolares), impacto ambiental del turismo, “contaminación mental” (influencia de la publicidad en el consumo superfluo) y su repercusión sobre el medio, impacto ambiental del modelo de alimentación imperante en los países occidentales, la determinación de la “huella ecológica” personal y de su entorno, la relación pobreza/guerras, la marginalización o destrucción de culturas no hegemónicas, etc. (VEGA MARCOTE, P & ÁLVAREZ SUÁREZ, P (2006). *Op. cit.*

38 ÁLVAREZ, P, DE LA FUENTE, EI, PERALES, FJ & GARCÍA, J. (2002). “Analysis of a quasi-experimental design based on environmental problem-solving for the initial training for future teachers on environmental education.” *The Journal of Environmental Education*, vol. 33, n.º. 2, Winter, pp.19-21.

39 ÁLVAREZ, P. & VEGA, P. (2006). “Presentación de un modelo didáctico para el desarrollo de la competencia para la acción a favor del medio en la formación inicial del profesorado”, en: ROMAY, J & GARCÍA-MIRA, R. (Eds.) (2006). *Psicología Ambiental, Comunitaria y de la Educación*. Biblioteca Nueva, Madrid, pp. 107-117.



**Figura 2.** Estrategia didáctica propuesta para la EADS.

### **SELECCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

Los temas elegidos deben situarse en el entorno próximo del alumnado y en el contexto de su vida cotidiana y presentarse en un contexto socio-cultural no sólo con “significado” –que se tengan conocimientos previos relevantes –, sino también con sentido, pues con ello se reforzará su implicación y la motivación para el aprendizaje.

Además se deben seleccionar problemas que sean abiertos (diferentes caminos para resolverlos), relevantes, a nivel local y global, y que favorezcan un debate razonado sobre las soluciones, usando y relacionando los datos disponibles de manera parecida a la práctica científica, pero en una lógica intercultural, esto es, que está abierta a ser confrontada con otras interpretaciones emergentes de los contextos culturales de los alumnos.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Todo problema plantea preguntas, y resolverlo es encontrar una o varias respuestas. Por eso, es fundamental que los alumnos sean conscientes de que existe un problema y reconozcan las preguntas que este plantea. Pero difícilmente puede aplicarse una estrategia para resolver una tarea sin conocimientos sobre ella; y para construir conocimientos es necesaria la interacción y relación de las ideas nuevas con las ideas previas. Este paso se completará con la selección de los contenidos conceptuales necesarios y el establecimiento de los objetivos de la “investigación”.

## **IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS**

### **DESDE LA COMPLEJIDAD**

Se ha de adquirir información que permita identificar causas y consecuencias del problema planteado. Esta información puede tener diferente origen (profesor, bibliografía, Internet, historia oral, etc.) pero, sobre todo, debería proceder de las actividades realizadas en el propio entorno. En cualquiera de los casos, interaccionará con las diferentes preconcepciones. Se inicia así una fase de trabajo larga, en la que interactúan gran diversidad de informaciones, y en el que se va desarrollando el complejo proceso de reestructuración del conocimiento.

Tras la búsqueda de la información se hace la puesta en común sobre los resultados obtenidos por cada uno de los grupos, que incluye la elaboración de un “mapa conceptual” consensuado sobre los conceptos trabajados.

Debemos tener presente que los problemas socioambientales responden a múltiples factores de diversa naturaleza: ecológicos, sociales, políticos, económicos, culturales, éticos, etc. Por eso resulta difícil decidir cuáles son, entre todas, las variables más determinantes; a ello es a lo que nos referimos habitualmente con expresiones como “causalidad múltiple” o “complejidad multicausal”.

En consecuencia, esta fase conlleva tres tareas:

1. Identificar los factores que intervienen, distinguiéndolos de los que resultan irrelevantes;
2. Establecer una red de conexiones entre los factores considerados; y determinar la importancia de cada uno de ellos;
3. lo que requiere capacidad de crítica social y científica.

Esta fase se complementa con:

1. Una reflexión sobre el proceso, en la que se analiza la “calidad” de la información recogida y, en su caso, la necesidad de replantearse el plan de actividades (retroalimentación); y
2. La realización de un mapa conceptual o trama de contenidos, consensuado, a partir de la información recogida sobre la problemática objeto de estudio.

### **1. Identificar las condiciones a cambiar desde un análisis crítico de escenarios múltiples**

Una vez identificadas las causas del problema, los sujetos deben reflexionar sobre ellas y aportar ideas acerca de las posibles acciones para lograr un cambio ambientalmente sostenible, lo que implica establecer criterios para la selección y secuenciación de las propuestas de acción.

Es posible que muchas propuestas pequen de superficialidad y falta de sentido crítico, pero no por ello se deben rechazar *a priori*, pues si se percibe una falta de control personal sobre los acontecimientos y sus resultados, posiblemente no se intentará mejorar la situación.

### **2. Identificar las posibilidades para la acción desde la perspectiva de un pensamiento crítico**

Se trata de definir líneas de actuación que canalicen la construcción de respuestas, estableciendo los “indicadores de sostenibilidad”<sup>40</sup>.

### **3. Especificar las dificultades y las barreras ante el cambio y establecer prioridades para la acción.**

Es importante considerar la viabilidad de las propuestas que se plantean realizar (qué obstáculos podemos encontrar en los procesos de solución), para orientarlas y reconducirlas si fuera preciso, estableciendo distintos niveles de complejidad para aquellas que se consideren viables y, en función de ello elaborar un “calendario” de actuaciones. Implica comprender los problemas, culturales, sociales, económicos y políticos que pueden limitar o dificultar el deseado cambio ambiental.

## ***REALIZACIÓN DE ACCIONES APROPIADAS Y SOSTENIBLES BAJO UNA PERSPECTIVA DE QUE “CUANDO SE HACE SE CONOCE Y CUANDO SE CONOCE SE HACE”***

Los fines de la sostenibilidad suponen la aplicación de lo aprendido a situaciones de la vida real. Como esta capacidad de transferencia no es innata, y el análisis teórico es insuficiente, *la forma más eficaz para consolidar los conocimientos aprendidos será poniéndolos en práctica*. Pues no basta con encontrar soluciones a problemas ambientales específicos, ya que lo que se perciba como una “solución adecuada” dependerá de los propios valores y prioridades y, además, las problemáticas pueden variar en el futuro. Por tanto, la intención de conducta, antes expresada, debe contemplarse junto al desarrollo de *competencias para actuar* con criterios de sostenibilidad; es decir, con la capacidad de utilizar los conocimientos y habilidades en otros contextos, tanto a nivel individual como colectivo.

40 VEGA, P.; ALVAREZ, P.; CAÑADAS, G. & DE LA FUENTE, E. (2005). *Environmental Education for sustainable development: analysis of a didactic strategy for the initial education of teachers*. 3rd world Environmental Education Congress. Turin, Italia.

### **ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA PROPUESTA**

Este modelo educativo propicia un proceso de enseñanza-aprendizaje global, permite integrar y reelaborar los conocimientos dispersos para adaptarlos a una realidad compleja y “glocal”, produce una mejora significativa en los comportamientos “proambientales” que implica reconocer la importancia de la diversidad cultural como un factor determinante para la sostenibilidad del planeta, tal como ponen de manifiesto un primer análisis de los resultados obtenidos, tanto con alumnado universitario<sup>41</sup>, como de Secundaria (16 años).

Como limitaciones de la misma podemos señalar que no tenemos constancia de la duración y efectividad de sus intenciones de conducta con el transcurso del tiempo, ya que al ser los sujetos experimentales alumnado del último curso de carrera, no fue posible hacer un seguimiento de los mismos.

41 VEGA MARCOTE, P. & ÁLVAREZ SUAREZ, P. (2006). *Op. cit.*