



Teoría de la Educación. Educación y Cultura

en la Sociedad de la Información

E-ISSN: 1138-9737

revistatesi@usal.es

Universidad de Salamanca

España

Aznar Minguet, Pilar; Martínez Agut, M<sup>a</sup> Pilar

La Perspectiva De La Sostenibilidad En La Sociedad Del Conocimiento Interconectado:  
Gobernanza, Educación, Ética

Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol. 14, núm. 3,  
septiembre-diciembre, 2013, pp. 37-60

Universidad de Salamanca

Salamanca, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201029582003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## LA PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO INTERCONECTADO: GOBERNANZA, EDUCACIÓN, ÉTICA

**Resumen:** El presente artículo pretende estimular la reflexión sobre la introducción de la perspectiva de la sostenibilidad en las nuevas sociedades de la información y del conocimiento sustentadas por las TICs, y caracterizadas por una globalización que dista mucho de ser inclusiva. Implica la construcción de un sistema mundial que promueva la búsqueda de la calidad ambiental, la justicia social y una economía equitativa y viable a largo plazo. La UNESCO ha señalado tres caminos básicos para conseguirlo: la gobernanza, la educación y la ética.

La gobernanza puede propiciar una conectividad social equitativa, cambios en los modelos de producción y consumo y la búsqueda y aplicación de soluciones reales a la problemática socio-ambiental. La educación puede propiciar una formación permanente de personas críticas, responsables y comprometidas con actitudes de respeto y armonía con el medio natural y social; organismos internacionales como la OCDE, Naciones Unidas y gobiernos a través del desarrollo de sus sistemas educativos, han ido conformando el modelo de formación por competencias, entre las cuales las competencias para la sostenibilidad son consideradas clave. Y todo ello desde enfoques éticos que orienten las capacidades humanas a pensar, actuar y promover la defensa de la vida en nuestro planeta.

**Palabras clave:** Sostenibilidad; sociedad del conocimiento; tecnologías de la información y la comunicación (TICs); gobernanza; educación; ética.

## **THE PERSPECTIVE OF SUSTAINABILITY IN NETWORKED KNOWLEDGE SOCIETY: GOVERNANCE, EDUCATION, ETHICS**

**Abstract:** This article aims to stimulate thinking about entering the perspective of sustainability in new information societies and knowledge supported by ICTs, and characterized by globalization is far from inclusive. It involves the construction of a global system that promotes the pursuit of environmental quality, social justice and an equitable economy and viable long term. UNESCO has identified three basic ways to get it: governance, education and ethics.

Governance can promote equitable social connectivity, changes in patterns of production and consumption and application search and real solutions to the socio-environmental. Education can foster continuing education of those critical, responsible and committed attitudes of respect and harmony with the natural and social environment, international organizations like the OECD, UN and governments through the development of their educational systems, have shaped the competency-based training model, including skills for sustainability are key consider. And all from ethical approaches to guide human capacity to think, act and promote the defense of life on our planet.

**Keywords:** Sustainability; knowledge society; technologies information and communication technologies (ICTs); governance; education; ethics.

## **LA PERSPECTIVA DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO INTERCONECTADO: GOBERNANZA, EDUCACIÓN, ÉTICA**

*Fecha de recepción: 05/06/2013; fecha de aceptación: 05/07/2013; fecha de publicación: 30/11/2013*

Pilar Aznar Minguet  
pilar.aznar@uv.es  
Universidad de Valencia

M<sup>a</sup> Pilar Martínez Agut  
m.pilar.martinez@uv.es  
Universidad de Valencia

### **1. LA REALIDAD SOCIO-AMBIENTAL EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

La rápida evolución tecnológica está transformando el paisaje social, cultural y ecológico en todo el mundo. En esta evolución exponencial, los aspectos que están definiendo estructural y funcionalmente la nueva realidad socio-ambiental, como la diversificación étnica y cultural de la población debida al fenómeno de la inmigración, las desigualdades sociales por razón de género, cultura, religión, los problemas ecológicos, como el calentamiento global, la desertificación, la pérdida de bio-diversidad, el crecimiento exponencial en el uso de recursos naturales que está destruyendo el ecosistema en el que se fundamenta, la sobreproducción de residuos, o el desmedido crecimiento de la población, entre otros sucesos relevantes para la vida en el planeta, han adquirido también un carácter global y están provocando a nivel local volubilidad en las estructuras sociales que ya no perduran el tiempo necesario para solidificarse, nuevas inestabilidades sociales, fuertes desequilibrios socio-ambientales, aumento de exclusión, fragmentación social, y segmentación territorial, que contribuyen a que millones de personas vivan hoy en condiciones extremas de pobreza (Aznar Minguet, 2007). Esta realidad socio-ambiental se ve agravada por las características globalizadoras de las sociedades actuales; la globalización reduce el perímetro democrático (Ramonet, 2000) ya que el poder y la influencia dejan de recaer en el sector político y en la ciudadanía, para asentarse en la economía y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con la consecuente separación y pérdida del poder político en beneficio del mercado, la concentración de información en lobbys, los desequilibrios sociales producidos por el desigual acceso a las nuevas tecnologías de la información, o la pérdida de diversidad cultural debida al fenómeno de la globalización no inclusiva.

*TESI, 14(3), 2013, pp. 37-60*

Ante estos fenómenos, es necesario emprender acciones, desde los diferentes ámbitos de la realidad social incluyendo el educativo, para superar los errores de la modernidad, facilitando que los ciudadanos puedan aprender y comprender las causas y consecuencias de los problemas de insostenibilidad (Novo Villaverde, 2009), afrontar las incertidumbres y los desafíos planteados en las sociedades “líquidas” actuales (Bauman, 2007) y participar en la consecución de un desarrollo humano inclusivo, ambiental y socialmente sostenible.

Las actuales sociedades de la información y del conocimiento, sustentadas por la revolución de las TICs, no pueden caracterizarse únicamente por el acceso de grandes masas a conocimientos e informaciones parciales en cantidades casi ilimitadas, ni por la introducción de reflexividad en la producción de conocimiento individual y colectivo mediante pertinentes procesos de descubrimiento, investigación, innovación, colaboración en el tratamiento de la información, o gestión del saber. Es necesario, además, introducir un imperativo ético, que tenga que ver con cuestiones relacionadas con la protección del medio ambiente, la reducción de la pobreza, la igualdad de sexos, la promoción de la salud, los derechos humanos, la comprensión cultural y la paz, la producción y el consumo responsables, el acceso igualitario a las TIC, etc., tal como recoge la Declaración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) (1), cuya finalidad es la construcción de un mundo en el que todos tengan igualdad de acceso a la educación a lo largo de la vida, y a través de la cual aprender los comportamientos y estilos de vida coherentes con los valores de la sostenibilidad (Gutiérrez, 2006).

El Editorial del número monográfico de la Revista Etic@net “Educación y brecha digital” incide en que “en la sociedad del conocimiento se deben considerar a las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta básica y potencial de desarrollo sostenible, ambiental, económico y social, así como de inclusión de sectores sensibles, que la educación tiene como fin el desarrollo humano y que las TIC deben ser utilizadas para ese fin...” (2)

Representa ésta una invitación a repensar las políticas educativas y las prácticas pedagógicas con el objetivo de ampliar las opciones y oportunidades de las personas y de implementar las capacidades de todos los miembros de la sociedad para participar en la construcción de un futuro viable (Vilches y Gil, 2003). La consecución de un desarrollo humano inclusivo, ambiental y socialmente sostenible presupone cambiar de forma significativa las pautas actuales de desarrollo, producción, consumo y comportamiento. Y estos cambios implican compartir la responsabilidad a escala mundial, comunitaria, regional, local y también personal.

## 2. LA BÚSQUEDA DE SOSTENIBILIDAD EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO INTERCONECTADO

La sostenibilidad es un concepto que hace referencia a la búsqueda de la calidad ambiental, la justicia social y una economía equitativa y viable a largo plazo; en este sentido define un conjunto de criterios orientados al comportamiento ético con todo lo que nos rodea (recursos, personas, espacios...), desde el que gestionar las relaciones con el medio natural y social, manteniendo su disponibilidad y equilibrio ecológico y promoviendo una distribución más equitativa y justa de los recursos, beneficios y costes ambientales (3). Debe entenderse como un proceso de interacciones dinámicas entre: los sistemas de la economía humana, los sistemas sociales formados por personas, grupos, instituciones y países culturalmente diversos, y los sistemas ambientales globales y locales; se trata de un proceso equilibrado en el cual la vida humana pueda continuar indefinidamente, los seres humanos puedan prosperar, las culturas puedan desarrollarse y que al mismo tiempo los efectos de la actividad humana se mantengan en unos límites que no destruyan la diversidad biológica y cultural ni el sistema ecológico y social que sostiene la vida.

La sostenibilidad apunta al objetivo de lograr el equilibrio que debe existir entre el ser humano y la naturaleza, entre el ser humano y los otros y el ser humano consigo mismo para generar un mundo armónico en una sociedad del conocimiento interconectado sostenible. Implica la elaboración colectiva de códigos de comportamiento sostenible para todos, que no se refiere únicamente a la creación de “nueva tecnología” que respete el medio natural; sino, fundamentalmente, al desarrollo de una nueva ética capaz de orientar las capacidades humanas para pensar, actuar y promover la defensa de la vida en nuestro planeta; así concebida la sostenibilidad trasciende el marco ambiental y afecta al siempre vaporoso dominio del comportamiento humano (Folch, 1998).

La UNESCO (2005) señala tres aspectos básicos para conseguirlo:

- . La gobernanza
- . La educación
- . La ética

### 2.1. *La gobernanza global y local*

La forma de Gobierno está en el centro del reto de la sostenibilidad en los planos local, nacional e internacional; la mejor manera de promover el desarrollo sostenible es que existan estructuras de gobernanza que posibiliten la transparencia, la plena expresión de las opiniones, los debates libres y aportaciones de amplia base a la formulación de políticas. Los Gobiernos están obligados a disponer de una visión estratégica global sobre el

significado, alcance y estrategias de la llamada sociedad del conocimiento y la problemática socio-ambiental que la envuelve, porque las limitaciones dentro de las que se mueven, la multiplicidad y diversidad de prioridades a las que deben hacer frente, requieren clarificaciones coherentes (López Ospina, 2003. Champeau e Innenarity, 2012) que permitan propiciar: a) una conectividad social equitativa; b) cambios en los modelos de producción y de consumo; c) la búsqueda y aplicación de soluciones reales a los graves problemas socio-ambientales que afectan a la humanidad.

a) La Gobernanza global puede propiciar *una conectividad social equitativa* facilitadora de una educación para todos y a lo largo de la vida, que tiene que estar asentada en un nuevo humanismo que garantice a todos el acceso al saber. Las relaciones sociales e institucionales que se desarrollan en las sociedades actuales se caracterizan cada vez más por la horizontalidad, la descentralización, la autonomía entre los interactuantes, la búsqueda de rentabilidad funcional, la interactividad, así como por la apertura de funcionamiento; lo cual ha transformado una sociedad definida por roles en una sociedad definida por redes de relaciones potenciadas por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; vivimos en una sociedad-red (Castells, 2006); es decir, en un espacio social creado como resultado de la acción de las TICs en las interacciones humanas. Esta sociedad de redes constituye no sólo un vehículo para transmitir información, sino que constituye en sí misma una comunidad virtual en la que se desarrollan procesos y prácticas comunicativas que contribuyen a crear un tejido social que puede ser promotor de valores cívicos a través del desarrollo de competencias ciudadanas para la participación en las prácticas culturales y en las actividades compartidas por las organizaciones de la sociedad civil. Sin embargo los análisis realizados respecto a las virtualidades de la sociedad-red desde diferentes marcos teóricos y metodológicos abocan a resultados diversos e incluso contrapuestos, ya que sus impactos pueden ser tanto beneficiosos como destructivos. Si bien para contrarrestar efectos negativos es preciso tener en cuenta que el desarrollo de competencias ciudadanas a través de las TICs precisa: un acceso igualitario a la información globalizada, la creación de sistemas de participación en la red y una comunicación efectiva a través de las redes electrónicas (Gros Salvat y Contreras, 2006). Ahora bien, las TIC distan mucho de estar al alcance de todo el mundo; los costos, las infraestructuras, el suministro de energía y las conexiones telefónicas son factores que ponen de manifiesto la persistencia de la brecha digital.

Estos requerimientos precisan que los Gobiernos y las Organizaciones Internacionales faciliten la ampliación y el despliegue de infraestructuras de comunicaciones electrónicas, con acceso universal y asequible, así como las medidas necesarias para implementar la alfabetización digital; es preciso desarrollar y garantizar el derecho universal de acceso al ciberespacio como un ámbito social libre e igualitario, disminuyendo la brecha digital; si la sociedad del conocimiento interconectado se desarrolla de forma irregular o asimétrica entre países, o grupos sociales, sus consecuencias revierten en una

mayor desigualdad social; pero con las infraestructuras adecuadas se pueden ofrecer oportunidades de acceso universal a la educación, la información y el conocimiento y ayudar a erradicar la pobreza y construir comunidades sostenibles (Bin Talal, 2002).

En una sociedad del conocimiento interconectado se tiene que aceptar la identidad y diversidad culturales desde el respeto por los derechos humanos fundamentales y también desde la identificación de un conjunto común de valores humanos. Las TICs tienen que ser contempladas como un bien común contrarrestando el dominio que sobre ellas tienen los mercados y la economía con fines comerciales. “La Carta de derechos civiles para una sociedad del conocimiento sostenible” defiende la utilización libre y no discriminatoria del conocimiento y la información, basada en los principios de sostenibilidad; y establece que una sociedad del conocimiento es sostenible cuando preserva y promueve los derechos civiles y humanos conseguidos frente a los entornos determinados electrónicamente, cuando el acceso al conocimiento es libre e incluyente, cuando promueve formas colectivas de producción de conocimiento como base para la innovación y la creatividad, cuando se aplica a la preservación de los ecosistemas vitales, cuando el desarrollo de los países del norte no se lleva a cabo a expensas del desarrollo de los países del sur, o cuando el desarrollo humano no provoca desigualdades de género (4)

b) La Gobernanza global puede *propiciar cambios en los modelos de producción y de consumo* basados en políticas económicas, de intercambio y comercio internacional generadoras de fenómenos de deterioro socio-ambiental, por otros modelos basados en criterios de sostenibilidad. Para “gobernar la globalización” se han apuntado entre otros una serie de mecanismos, tales como:

- La Tasa Tobin sobre las transacciones en divisas; tasa propuesta por el premio Nobel de economía James Tobin en 1972, como herramienta contra la especulación financiera; más tarde con la llegada de la crisis financiera asiática Ramonet (1996) propuso la creación de una asociación para la introducción de esta tasa, que fue llamada ATTAC (Asociación para la Tasación de las Transacciones financieras para la Ayuda a los Ciudadanos). La tasa se convirtió entonces en un asunto clave del movimiento por la justicia global o antiglobalización, desde el que se propone que su recaudación se destine a fines sociales o que tenga por objetivo el control de crisis financieras, como la crisis de la deuda soberana europea. Actualmente se está reivindicando esta tasa, tanto por parte de autoridades políticas y monetarias como por diversas ONGs.
- La creación de un Consejo de Seguridad Económico, propuesta por Jaques Delors como un Foro global que asuma el liderazgo en los terrenos económico, social y del medio ambiente, con el objetivo de gobernar una globalización que amplía cada día más la brecha entre países fuertes y débiles económicamente (5)

*TESI, 14(3), 2013, pp. 37-60*

- La promoción del humanismo cívico, a través del desarrollo de organizaciones de base comunitaria y de la sociedad civil local, desde las que universalizar la democracia a todos los pueblos de la tierra. Implica la evolución de la democracia representativa hacia una democracia tridimensional (Felber, 2012), a través de la promoción de una democracia directa y participativa. En la democracia representativa el escenario principal de los procesos democráticos está en los partidos políticos, el Parlamento y el Gobierno; la democracia directa complementa a la representativa al incluir iniciativas de los ciudadanos con referéndum y el derecho a des-elegir incluso a sus representantes; la democracia participativa precisa promocionar el compromiso de la ciudadanía en la toma de decisiones relacionadas con el bien communal o bien colectivo que pertenece a todos.
  - La promoción de asociaciones por el comercio justo, como alternativa ética a las prácticas comerciales convencionales tiene por objetivo conseguir una mayor equidad en el comercio internacional y contribuir a un desarrollo sostenible mejorando las condiciones comerciales y asegurando, con el apoyo de los consumidores, los derechos de productores y trabajadores marginados; las principales organizaciones de Comercio Justo a escala internacional consideran que las nuevas prácticas comerciales tienen que estar basadas en el diálogo, en la transparencia y en el respeto mutuo (Ramson, 2002).
- c) La Gobernanza global puede *propiciar la búsqueda y aplicación de soluciones reales a los graves problemas que la humanidad está obligada a afrontar*; las convenciones y la adopción soberana de agendas internacionales en temas considerados prioritarios para la humanidad es un camino iniciado por la ONU para aplicar líneas de conducta global y para adaptar y seguir pautas que conduzcan al encuentro de soluciones locales; cabe citar entre otras:
- Las pautas contenidas en el “Acuerdo Programático” que se adoptó en la Declaración de los objetivos del Milenio (ODM) (ONU, 2000) a conseguir en 2015, como: reducir a la mitad la pobreza extrema y el hambre, lograr la enseñanza primaria universal, promover la igualdad entre los sexos, reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna, detener la propagación del sida y el paludismo, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, y fomentar una asociación mundial para el desarrollo (6). Próximos ya a la meta del Acuerdo, se está realizando la campaña Beyond 2015 (7), con participación de la sociedad civil global con el objetivo de desarrollar un marco de desarrollo global e inter-temático post 2015, que propicie una gobernanza justa que guíe las acciones políticas, centrada en los derechos humanos, participativa, transparente, equitativa, garante de acceso a la justicia, erradicadora de la corrupción y susceptible de rendir cuentas a la sociedad, anticipando

riesgos y obstáculos y aprovechando las tendencias positivas en la transición hacia la sostenibilidad.

- La Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2015 (UNESCO 2005) (8) está siendo un Proyecto ambicioso y complejo, ya que sus fundamentos conceptuales, sus repercusiones socioeconómicas y su incidencia en el medio ambiente y la cultura lo ponen en relación con casi todos los aspectos de la vida. Su objetivo global consiste en integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todas las facetas del aprendizaje con vistas a fomentar los cambios de comportamiento necesarios para lograr una sociedad más sostenible y justa para todos. Ante la proximidad de la meta del Proyecto, se está preparando una nueva Agenda de desarrollo Global en sinergia con la campaña Beyond 2015 centrada en el documento: “Aprender hoy para un futuro sostenible” (9), que incluye la formulación de estrategias más allá de 2015 para sentar las bases de un futuro sostenible que garantice la universalización de las tres generaciones de derechos humanos (políticos, económicos y culturales y de solidaridad)
- La Declaración sobre “El futuro que queremos” (ONU, 2012) (10), que contiene los compromisos políticos asumidos por la comunidad internacional, liderada por Naciones Unidas, las tendencias hacia la búsqueda de vías de solución, así como las acciones a realizar para llevarlas a cabo, entre las que destacan la promoción de la economía verde (11) en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza.

También desde la Unión Europea se han creado Marcos de actuación dirigidos al encuentro de soluciones “glocales” para neutralizar los problemas de la insostenibilidad del desarrollo, como:

- La EDS (Estrategia para el desarrollo sostenible 2001); es un Acuerdo del Consejo Europeo que parte como referente de la definición de desarrollo sostenible de Brundtland (1987). Representa una invitación a los Estados miembros a elaborar sus propias Estrategias Nacionales de desarrollo sostenible (12). Sus prioridades han sido: combatir el cambio climático, garantizar el transporte sostenible, afrontar las amenazas a la salud pública, gestionar mejor los recursos naturales e integrar el medio ambiente en todas las políticas. En junio de 2006 el Consejo de la Unión Europea presentó una Revisión de la Estrategia de la UE para un Desarrollo Sostenible cuyo objetivo principal es el de cambiar los modelos actuales de consumo y producción insostenibles y alcanzar una prosperidad económica sostenible, mejorando el diálogo social, y aumentando la responsabilidad social de las empresas. Los requisitos previos para conseguirlo se centran en una mayor inversión en capital humano, social y medioambiental y en innovación tecnológica.

TESI, 14(3), 2013, pp. 37-60

- El 6º Programa de acción europeo en materia de medio ambiente (6PAMA) 2001-2010: El futuro está en nuestras manos. Subraya que la sociedad debe pronunciarse sobre el medio ambiente en el que quiere vivir y el que quiere legar a las futuras generaciones. Sus prioridades han ido en la dirección de desarrollar legislación en materia de medio ambiente y sostenibilidad, incluir el medio ambiente en las políticas, comprometer a los grandes sectores económicos, ayudar al ciudadano a tomar decisiones respetuosas con el medio ambiente, y ayudar a las autoridades locales a desarrollar políticas de ordenación del territorio coherentes.
- El 7º Programa Marco de Investigación (2007-2013) (13). Su prioridad está siendo la I+D+I a través del desarrollo de Actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración. Se articula en cuatro programas específicos centrados en la cooperación, en las personas, en las ideas, y en las capacidades. La investigación forma parte del «triángulo del conocimiento» que debe impulsar el crecimiento y el empleo de la Unión Europea (UE) en una economía mundializada; de ahí que el programa pretende poner la política de investigación de la Unión Europea a la altura de sus ambiciones económicas y sociales mediante la consolidación del Espacio Europeo de la Investigación.

Pero la gobernanza ha de subrayar la necesidad de aplicar el mismo conjunto de derechos a todos los ciudadanos y pueblos del planeta, priorizar las necesidades de los más vulnerables, defender a los más susceptibles de abusos, garantizar un marco de paz que neutralice la violencia, e introducir criterios de sostenibilidad en todas las acciones políticas.

## 2.2. *La educación para la sostenibilidad en la sociedad del conocimiento y la información.*

La educación tiene como objetivo el desarrollo de la capacidad reflexiva de todo ser humano para construir y recrear saberes, cultura y valores vigentes en cada etapa de la humanidad; entendida así, la educación es uno de los agentes más importantes en la transición hacia nuevas fases en el desarrollo humano, más respetuosas y armoniosas entre los seres humanos, las instituciones y el medio natural, por lo que la educación para la sostenibilidad tiene un lugar preponderante en la formación permanente de personas críticas, responsables y comprometidas con esta actitud de respeto y armonía con el medio natural y social.

Concebida de una manera integral, la educación se dirige a la formación de competencias que integren las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal, para la comprensión de las interrelaciones entre los seres humanos, su cultura y su medio ambiente; este proceso de formación y concientización acerca de la relación del ser humano con el medio natural, abarca la vida entera de los individuos y se va adquiriendo a través de los

contextos sociales en los que éstos se desenvuelven, desde la transmisión de información y valores en el núcleo familiar, hasta la influencia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y por supuesto, la formación recibida en los sistemas formales de escolarización.

La educación formal es una potente herramienta para propiciar que los sujetos desarrollen competencias generales, transversales o básicas, en función de las cuales puedan reflexivamente tomar decisiones y realizar acciones coherentes con la sostenibilidad. Las competencias en educación para el desarrollo sostenible son consideradas por Naciones Unidas como un necesario aprendizaje para el futuro (UNECE, 2009; UNECE, 2011), ya que el modelo de desarrollo que impulsa la economía global torna necesario reconducir las formas de vida que inciden en el consumo insostenible de recursos, la degradación de los ecosistemas y la explotación de las personas, por otro modelo que preserve el bienestar humano sin exceder los límites del planeta.

El término “competencia” está generando un cambio cualitativo en la forma de entender el aprendizaje humano; más allá del modelo centrado en los conocimientos, el desarrollo de competencias posibilita una ampliación y profundización en el propio concepto de aprendizaje, ya que la reflexión sobre el mismo adquiere una nueva dimensión, más sistemática y holística (Torres Santome, 2008) (14). La formación orientada al aprendizaje de competencias se inscribe en el marco del proceso de renovación pedagógica impulsado a nivel internacional tanto en el ámbito no universitario, como también en el universitario; la relación entre competencias y sostenibilidad se viene estudiando tanto desde la óptica de “competencias para la sostenibilidad”, como desde la óptica “competencias en educación para la sostenibilidad”:

a) La *formación de competencias para la sostenibilidad* en el ámbito no universitario

El modelo de formación por competencias ha sido impulsado fundamentalmente por la OCDE que, en colaboración con sus países miembros ha creado el proyecto DeSeCo (Definición y selección de competencias) conectado con PISA como marco conceptual para la introducción de competencias básicas en los currículos (Rychen y Salganik, 2006). La Comisión Europea ha establecido un Marco de Referencia Europeo sobre Competencias Básicas a lo largo de la vida (UE, 2006) con una selección de 8 competencias clave, que han sido asumidas por el Ministerio de Educación en España y establecidas en el Decreto de Enseñanzas Mínimas como una guía orientativa a desarrollar en la enseñanza obligatoria de forma transversal (Tiana, 2011); por tanto tienen que desarrollarse desde todas las áreas curriculares. Este núcleo básico de competencias son las siguientes:

1. Competencia en comunicación lingüística.

TESI, 14(3), 2013, pp. 37-60

2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y en la interacción con el mundo físico.
4. Tratamiento de la información y competencia digital.
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

Desde todas las competencias expresadas en la normativa ministerial se pueden realizar actividades teniendo en cuenta criterios relacionados con los valores de la sostenibilidad. Si bien es desde las competencias tercera, cuarta y quinta donde de forma más explícita los sujetos pueden desarrollar competencias coherentes con los valores de un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible (Aznar Minguet y Ull Solís, 2012).

Con relación a la competencia en el conocimiento y en la interacción con el mundo físico los sujetos pueden aprender a utilizar de forma responsable los recursos naturales, realizar de forma racional un consumo responsable, desarrollar hábitos de conducta saludables, tomar iniciativas coherentes con criterios sostenibles y desarrollar la conciencia del impacto e influencia que los seres humanos tienen en el medio natural y social desde la óptica de la conservación de la diversidad biológica y cultural, la aplicación de conductas solidarias a todos los niveles o la prevención de las consecuencias de los diferentes estilos de vida y modelos de desarrollo.

En relación a la competencia social y ciudadana, los sujetos pueden aprender a participar, tomar decisiones éticamente responsables y a ejercer de forma activa los derechos y deberes de ser ciudadanos en un contexto social democrático; implica la comprensión crítica de la realidad histórica y social, la existencia de diversos enfoques y la capacidad de realizar análisis multi-causales y sistémicos para valorar los fenómenos, hechos y procesos relacionados con la sostenibilidad.

En relación a la competencia digital los sujetos pueden aprender a buscar, procesar y comunicar información de manera interactiva, y transformarla en conocimiento, incluyendo la utilización de las TIC como instrumento esencial para informarse y comunicarse. Requiere reflexión crítica sobre la naturaleza de la información y es básica para comprender opciones, formar opiniones, tomar decisiones y llevar a cabo acciones informadas y responsables.

Las TIC son la base de la “economía del conocimiento” por cuanto ofrecen modalidades y espacios de aprendizaje nuevos en los que la riqueza se genera mediante la transferencia y utilización de la información utilizando menos recursos naturales que los métodos

tradicionales; esto constituye por sí solo ya un factor que contribuye a una utilización más sostenible del medio ambiente; cuando los alumnos tienen acceso a las TIC, éstas pueden servir para ofrecer espacios de diálogo a escala mundial. Por ejemplo, el proyecto *Voz de las islas pequeñas* pone en contacto al público en general y a jóvenes de comunidades insulares del Caribe, el Océano Índico y el Pacífico para que intercambien experiencias y preocupaciones, alcancen consensos y se apoyen mutuamente para seguir el camino de la sostenibilidad. En la misma línea el Programa “Word Links” (Enlaces globales), iniciado por el Banco Mundial persigue la promoción de los países en vías de desarrollo, a través del uso de las nuevas tecnologías en los centros educativos y del aprendizaje en red, para facilitar su inclusión en el mundo conectado en red y cerrar la brecha digital (Hawkins, 2002).

Las TICs permiten la configuración de redes de práctica y comunidades de práctica (Brown, J. S. y Duguid, P. 2002) desde las que impulsar iniciativas, proyectos, grupos y redes virtuales de profesionales relacionados con la sostenibilidad. Cabría citar, entre otros: el Programa Portal colaborativo Ecourban que contiene un banco interactivo de herramientas y recursos validados para la aplicación de criterios de sostenibilidad en los procesos de enseñanza aprendizaje, además de facilitar el intercambio virtual de experiencias, ideas, materiales, recursos, proyectos y colaboraciones estables en el tiempo entre profesionales (Ojeda Barceló et al, 2011), promotoras de procesos de innovación, experimentación, observación y análisis crítico desde los que evaluar opciones nuevas en espacios reales y concretos de aprendizaje colectivo, evitando la simple transmisión del mismo.

b) La formación de competencias para la sostenibilidad en el ámbito universitario

A nivel universitario, la formación orientada al aprendizaje de competencias se inscribe en el marco del proceso de renovación pedagógica en la universidad impulsado por las directrices de la convergencia europea. Y de forma específica, la formación de competencias para la sostenibilidad (15) en nuestro país, pretende dar cumplimiento tanto a los mandatos emanados de la legislación relativos al desarrollo de la Ley Orgánica de Universidades (LOU) de 2001, como a la normativa contenida en las Directrices Generales para la elaboración de los nuevos Planes de estudio. En el preámbulo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, en el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales se especifica que “se debe tener en cuenta que la formación en cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los *Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y diseño para todos, y de fomento de la cultura de la paz*”, debiendo incluirse, en los planes de estudio en que proceda, enseñanzas relacionadas con dichos principios y valores.

La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) reconoce que la educación superior es una herramienta clave para promover el desarrollo humano sostenible, como se desprende de las directrices aprobadas en 2005 (16) para la incorporación de competencias transversales para la sostenibilidad en todas las titulaciones universitarias, desde las cuales se han especificado las siguientes (Cuadro 1):

Competencia en la contextualización crítica del conocimiento, estableciendo interrelaciones con la problemática socio-ambiental local y/o global
Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio
Competencia en la participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad
Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales

*Cuadro 1: Competencias para la sostenibilidad. Fuente: CADEP, 2011*

En este contexto las competencias transversales son entendidas como el conjunto completo e integrado de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que capacitan para operar y transformar la realidad con criterios de sostenibilidad. Cabría citar a nivel de la educación superior el Proyecto SYCS, que facilita el desarrollo de la competencia “sostenibilidad y compromiso social” realizado en la Universidad Politécnica de Cataluña, desde una herramienta base de conocimiento que reúne artículos científicos, libros, videos, datos, experiencias, etc., relacionadas con la sostenibilidad y la ingeniería informática (17). Proyecto transferible al desarrollo y evaluación de competencias transversales (como las relacionadas con la sostenibilidad) en las asignaturas de las diferentes áreas curriculares (Sánchez et al, 2009)

c) La formación de *competencias en educación para la sostenibilidad*

La formación universitaria así entendida requiere un cambio de cultura docente en el profesorado y en las propias instituciones de enseñanza superior; en el caso del aprendizaje de competencias orientadas a la sostenibilidad del desarrollo es relevante la existencia de un compromiso institucional y la implicación y percepción del profesorado como actores en la inclusión de contenidos coherentes con los valores de la sostenibilidad y la aplicación de criterios y enfoques socio-ambientales en sus programas docentes.

La Estrategia UNECE de Educación para el desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (“Empowering educators for a sustainable future”), tiene por objetivo proporcionar a los

profesionales en educación, conocimientos, habilidades, actitudes y valores compatibles con los valores de la sostenibilidad; y de acuerdo a este objetivo ha establecido un marco de competencias para el desarrollo profesional de los educadores que realizan sus funciones tanto en los ámbitos formales, como en los no formales e informales (UNECE, 2013) (18).

Las competencias para educadores en educación para el desarrollo sostenible, según el documento de la UNECE, se basan en los cuatro pilares de Delors (1997), pero adaptados al ámbito de la sostenibilidad.

El educador ha de *aprender a saber* con un enfoque holístico e integrador de los conceptos, y con interdependencia de la naturaleza y los seres humanos, partiendo de su propia visión cultural para comprender a los demás; ha de tener en cuenta el pasado, el presente y el futuro con respecto al desarrollo sostenible, el cambio hacia prácticas sostenibles (calidad de vida, equidad, solidaridad y sostenibilidad del medio ambiente), la prevención y la preparación hacia lo imprevisto, y la evidencia científica. Con todo ello se ha de lograr la transformación de los sistemas educativos y del proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la presentación de retos a los estudiantes, de aprovechar su experiencia y de darles la posibilidad de participar.

El docente ha de *aprender a hacer*, creando espacios de intercambio de ideas y experiencias, trabajando con diferentes perspectivas (sobre los dilemas, problemas, tensiones y conflictos), conectando al alumno en sus esferas de influencia locales y globales; ha de valorar críticamente los procesos de cambio en la sociedad que tienen un sentido de urgencia, reflexionar sobre las consecuencias de las decisiones y acciones que se toman en relación al entorno natural y construido, incluyendo su propia institución, como un contexto y fuente de aprendizaje,

*Aprender a convivir* conlleva que el docente implique activamente a diferentes grupos, generaciones, culturas, lugares y disciplinas, facilitando la aparición de nuevas visiones del mundo que aborden el desarrollo sostenible, fomenten la negociación de futuros alternativos, cambiando las prácticas insostenibles en las instituciones y ayudando a sus alumnos a clarificar su propia visión del mundo a través del diálogo.

*Aprender a ser* implica una educación inclusiva de culturas, puntos de vista, disciplinas, para que las personas podamos contribuir de forma positiva en sus relaciones con otras personas y en relación al entorno natural y social, de forma local y global, en situaciones de incertidumbre, cuestionando las prácticas insostenibles, siendo un profesional crítico reflexivo que inspira la creatividad y la innovación y participando con los estudiantes de manera que se construyan relaciones positivas.

Según el documento citado, las competencias para educadores en educación para el desarrollo sostenible, basadas en los cuatro pilares indicados, requieren un enfoque holístico que integre el pensamiento y la acción, una concepción dinámica de la realidad y un objetivo de transformación de la sociedad hacia un desarrollo sostenible (Cuadro 2).

INDICADORES	<i>ENFOQUE HOLÍSTICO. Integrando pensamiento y práctica</i>	<i>IMAGINANDO EL CAMBIO. Pasado, presente y futuro</i>	<i>LOGRAR LA TRANSFORMACIÓN. Las personas, la pedagogía y el sistema educativo</i>
<b>Aprender a saber: el educador entiende...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Los conceptos básicos.</li> <li>* La interdependencia entre los seres humanos y el ambiente natural.</li> <li>* Su visión personal y cultural del mundo</li> <li>* La conexión entre el futuro sostenible y la forma en que la gente piensa, vive y trabaja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Las causas del desarrollo insostenible.</li> <li>* La urgente necesidad de un cambio hacia una calidad de vida compatible con la equidad, la solidaridad y la sostenibilidad.</li> <li>* La importancia de definir los problemas con reflexión crítica, y pensamiento creativo.</li> <li>* La necesidad de aplicar enfoques preventivos con evidencia científica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* La necesidad de transformar los sistemas educativos con nuevos enfoques.</li> <li>* La importancia de preparar a los alumnos para afrontar nuevos retos y de aprovechar sus experiencias como base para la transformación.</li> <li>* La importancia de la participación y el compromiso con la realidad.</li> </ul>
<b>Aprender a hacer: El educador es capaz de...</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Crear oportunidades para intercambiar ideas y experiencias entre diferentes disciplinas, lugares, culturas, generaciones.</li> <li>* Trabajar desde diferentes perspectivas (dilemas, problemas, tensiones, conflictos).</li> <li>* Conectar al estudiante con las esferas locales y globales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Valorar críticamente los procesos de cambio en la sociedad para caminar hacia un futuro sostenible.</li> <li>* Facilitar la evaluación de las posibles consecuencias de decisiones y acciones.</li> <li>* Utilizar el entorno, incluyendo su propia institución, como contexto y fuente de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Facilitar la educación participativa y centrada en el aprendizaje que desarrolla el pensamiento crítico y la ciudadanía activa.</li> <li>* Evaluar los resultados del aprendizaje en términos de cambio y logro en relación con el desarrollo sostenible.</li> </ul>
<b>Aprender a convivir: El educador trabaja con otros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Implicando activamente a diferentes grupos, sobre generaciones, culturas, lugares y disciplinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Facilitando la reflexión sobre nuevas visiones del mundo y fomentando las alternativas de futuro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Denunciando prácticas insostenibles a nivel institucional, ayudando a sus alumnos a clarificar su propia y otras visiones del mundo, y mediante el diálogo reconocer marcos alternativos.</li> </ul>
<b>Aprender a ser: El educador es</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Incluye disciplinas y puntos de vista cultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Está motivado para ayudar a otras personas y a su</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Está dispuesto a cuestionar los supuestos sub-</li> </ul>

<b>una persona que...</b>	entre los conocimientos y las cosmovisiones autóctonas.	entorno natural, social, local y global, considerando su actuación desde el principio de precaución en situaciones de incertidumbre.	yacentes a la práctica insostenible, promoviendo la creatividad e innovación entre los alumnos para que construyan relaciones positivas.
---------------------------	---	--	--

Cuadro 2: *Las competencias para educadores en educación para el desarrollo sostenible* Fuente: UNE-CE, 2013

Desde este enfoque, el educador ha de presentar un *enfoque holístico*, integrando teoría y práctica; con respecto al saber, ha de conocer el funcionamiento de los sistemas naturales, sociales y económicos y cómo se relacionan entre sí, la interdependencia de la naturaleza con las distintas generaciones y las personas; se ha de replantear su visión personal y cultural del mundo y de los demás, con respecto a pensamiento, forma de vida y trabajo y el desarrollo sostenible. Puede lograr el intercambio de ideas, experiencias entre disciplinas, lugares, culturas, generaciones, sin prejuicios y preconcepciones; trabajando en base a los dilemas, conflictos, tensiones, en el ámbito local y global, para lograr la convivencia implicando grupos, generaciones, disciplinas y de este modo lograr incluir la diversidad.

El educador ha de ser una persona con *visión de futuro*, vinculando el pasado, el presente y el futuro, estableciendo las causas del desarrollo insostenible, dándose cuenta que el desarrollo sostenible es un concepto en evolución y que es necesario cambiar hacia la calidad de vida, la equidad, la solidaridad y la sostenibilidad del medio ambiente, partiendo de la definición del problema, la reflexión crítica, la visión y el pensamiento creativo, la preparación para lo imprevisto y la prevención con la evidencia científica. Por tanto puede valorar los procesos de cambio, mediante la urgencia y la esperanza, evaluar decisiones y acciones, mediante el contexto como fuente de aprendizaje, para convivir con una visión sostenible y mediante la negociación, logrando una contribución positiva hacia otras personas y a su entorno, en situaciones de incertidumbre.

Para lograr la transformación el educador tiene que *tener en cuenta* a las personas, siendo conocedor de que el sistema educativo ha de ser una base para el aprendizaje, transformando la manera en que se produce el proceso de enseñanza - aprendizaje, para que los estudiantes afronten nuevos retos a partir de la experiencia y el compromiso personal y social. Para ello ha de facilitar una educación participativa y centrada en el aprendizaje para desarrollar el pensamiento crítico y la ciudadanía activa, evaluando los resultados del aprendizaje en términos de cambio y logros en relación con el desarrollo sostenible. Para que la convivencia en las instituciones educativas ayude a los alumnos a clarificar su propia y otras visiones del mundo a través del diálogo, y a reconocer que

*TESI, 14(3), 2013, pp. 37-60*

existen marcos alternativos. Será un educador que cuestione los supuestos subyacentes a la práctica insostenible, facilite y participe en el proceso de enseñanza - aprendizaje, mediante la crítica y la reflexión, inspirando la creatividad y la innovación y participando con los estudiantes para construir relaciones positivas.

### **2.3. La ética de la sostenibilidad**

El cambio de óptica que implican las nuevas consideraciones centradas en la sostenibilidad del desarrollo exigen una modificación de los modelos axiológicos tradicionales en los que se basan las relaciones entre el ser humano y el medio, y en los que la repercusión de las acciones humanas sobre el medio no forma parte del ámbito de significación ética. Pero la ética de la sostenibilidad es más que una ética ecológica; es también una ética económica, social y política; es una ética abarcadora de los diferentes ámbitos de interacción –social, ecológica, política, económica...– entre los seres humanos, entre éstos y la sociedad y sus instituciones, y también de su interacción con el conjunto de sistemas bióticos (e incluso abióticos), tanto desde una óptica intra-generacional, como desde una óptica inter-generacional. El conjunto de estas interacciones conforman la triple dimensión de la ética para la sostenibilidad en virtud de la estrecha vinculación entre la superación de los problemas que amenazan la supervivencia de la vida en el planeta y la universalización de los derechos humanos (Aznar Minguet y Ull, 2012).

La armazón ética de la sostenibilidad configura la Carta de la Tierra, que es una declaración de principios éticos fundamentales para la construcción de una sociedad global justa, sostenible y pacífica en el siglo XXI; representa un marco ético rector considerada con estatus de documento de ley blanda, que aunque no es vinculante en el plano jurídico sí que es moralmente vinculante para su adopción y aval por parte de los gobiernos y constituye la base para el desarrollo de una ley dura. Pretende inspirar en todos los pueblos un nuevo sentido de interdependencia global y de responsabilidad compartida para el bienestar de toda la comunidad de vida, la familia humana, y las futuras generaciones; y reconoce que la protección ecológica, la erradicación de la pobreza, el desarrollo económico equitativo, el respeto a los derechos humanos, la democracia y la paz son metas interdependientes e indivisibles, y ofrece un nuevo marco ético integral e inclusivo para guiar la transición hacia un futuro sostenible (Murga Menoyo, 2009).

La Carta contiene los valores que definen los derechos relacionados con el medio ambiente, la paz y el desarrollo de los pueblos, y que atañen a las relaciones entre los seres humanos y el resto de los seres vivos, y aún con los objetos inertes (cuadro 3):

Respeto y cuidado de la comunidad de vida	Respeto a la diversidad, democracia social, preservación de la tierra para las generaciones futuras
---	---

Integridad ecológica	Cuidado de los ecosistemas, desarrollo de modelos de producción y consumo sostenibles
Justicia social y económica	Eradicación de la pobreza, desarrollo humano equitativo y sostenible, igualdad y equidad de género,, derecho a la dignidad humana y el bienestar espiritual, respeto a los derechos de las minorías
Democracia, no violencia y paz	Participación en la toma de decisiones que atañen a todos, acceso igualitario a la justicia, promoción de la educación para una vida sostenible, respeto a todos los seres vivos, promoción de la cultura de la tolerancia, la no violencia y la paz.

Cuadro 3: Principios éticos contenidos en la Carta de la Tierra

En la actual sociedad del conocimiento, la ciencia y la tecnología constituyen una actividad muy dinámica y de ámbito global, pero la velocidad exponencial de su progreso tiene lugar entre asimetrías y graves desequilibrios, que amenazan con contrarrestar dichos valores (Martínez Agut, 2012). Se hace necesario impulsar una educación solidaria, superadora de la tendencia a orientar el comportamiento en función de intereses a corto plazo, basada en una *ética de la responsabilidad* (Jonás,H. 1995; Reichman J. 2000), en una *ética del cuidado* (Vazquez et al, 2012) y en una *ética de la comprensión* (Morin, 2001), que contribuya a una correcta comprensión del estado del mundo, genere actitudes y comportamientos responsables y prepare para una toma de decisiones fundamentadas dirigidas al logro de un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible.

La educación para la *Responsabilidad* ha de incluir un sistema de valores basado en la redefinición del papel del ser humano en la biosfera, mediante la percepción de la realidad socio-ambiental como totalidad configurada por la interactividad e interdependencia de los fenómenos que la conforman y la equilibrada valoración de la relación entre todos sus componentes.

La educación para el *Cuidado* ha de incluir un conjunto de actividades sociales y personales, colectivas e individuales, dirigidas al bien público individual y colectivo, y a la sostenibilidad de la vida de las personas, del planeta y de sus recursos naturales, a través del establecimiento de relaciones humanas de colaboración, de esfuerzo cooperativo y del ejercicio del diálogo en búsqueda de consensos.

La educación para la *Comprensión*, que está ausente de nuestras enseñanzas, ha de poner de relieve que el planeta necesita comprensiones mutuas en todos los sentidos, y el establecimiento de bases más seguras para la educación por la paz.

La ética debe formarse en las mentes a partir de la conciencia de que el ser humano es al mismo tiempo individuo, parte de una sociedad y parte de una especie; llevamos en ca-

da uno de nosotros esta triple realidad. De igual manera, todo desarrollo verdaderamente humano debe comprender el desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y la conciencia de pertenecer a la especie humana, como parte interdependiente del sistema global de la vida.

## REFERENCIAS

- Aznar Minguet, P. (2007). Familia, sociedad y redes de comunicación. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 59; 2 y 3; 335-352.
- Aznar Minguet, P.; Martínez-Agut, M. P.; Piñero, A. & Ull Mª A. (2011). Introducing sustainability into university curricula: an analysis of teachers' preconceptions at university of Valencia. *Environmental Education Research*, 17 (2), 145-156.
- Aznar Minguet, P. & Ull Solís, Mª A. (2012). *La responsabilidad por un mundo sostenible. Respuestas educativas a padres y profesores*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer.
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos. Vivir en una época de incertidumbres*. Barcelona: Tusquets.
- Bin Talal, E. H. (2002). "Ningún límite al conocimiento, sino a la pobreza: Hacia una sociedad del conocimiento sostenible". Contribución del Club de Roma a la Cumbre del Desarrollo Sostenible de Johanesburgo. Extraído el 24 de abril, 2013 de [www.tendencia21.net](http://www.tendencia21.net).
- Brown, J. S. & Duguid, P. (2002). *The social life of information*. Cambridge, M A: Harvard Business school Press.
- Castells, M. (ed.) (2006). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza.
- Champeau, S. & Innerarity, D. (2012). *Internet y el futuro de la democracia*. Barcelona: Paidós.
- Felber, Ch.(2012). *La economía del bien común*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Folch, R. (1998). *Ambiente, emoción y ética*. Madrid: Ariel.
- Gimeno Sacristán, J.; Pérez Gómez, A. I. & Martínez Rodríguez, J.B. (2008). *Educar por competencias. ¿Qué hay de nuevo?*. Madrid: Morata.
- Gros Salvat, B. & Contreras, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 103-126.
- Gutiérrez, J.; Benayas, J. & Calvo, S. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 25-69.

- Hawkins, R. (2002). Ten lessons for ICT and education in developing world. En “The global information Technology report 2001-2002: readiness for the Networked World”; Informe publicado por el Centro para el desarrollo internacional de la Universidad de Harward. Extraído el 24 de abril, 2013 de [www.cid.harvard.edu/cr/gitr\\_030202.html](http://www.cid.harvard.edu/cr/gitr_030202.html)
- Jonas, H. (1995). *El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder.
- López Ospina, G. (2003). *Sostenibilidad planetaria en la era de la sociedad de la información y del conocimiento. Camino al 2015: por un mundo y un futuro sostenible*. París: UNESCO.
- Martínez-Agut, M. P. (2012). Emergencia planetaria y uso de las TICs en la educación superior. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo (RIDE)*. Enero-Junio.
- Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós Studio.
- Murga Menoyo, M<sup>a</sup> A. (2009). La Carta de la Tierra: un referente de la Década de la Educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*. N° Extraordinario: Educar para el desarrollo sostenible, 239-262.
- Novo Villaverde, M. (2009). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Madrid: Editorial Humanitas.
- Ojeda Barceló, F.; Gutiérrez Pérez, J. & Perales Palacios, F. J. (2011). TIC y sostenibilidad: obstáculos y posibilidades para los educadores ambientales. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 15 (1), 253-303.
- ONU (2000). Declaración de los objetivos de desarrollo del Milenio. Cumbre del milenio de las Naciones Unidas. Nueva York. [www.un.org/spanish](http://www.un.org/spanish) (Consultado, 18-5-2012)
- ONU (2012). *Declaración final. El futuro que queremos*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Río +20) (A/CONF.216/L.1).
- PNUMA (2012). Economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y erradicación de la pobreza. Una perspectiva desde América Latina y el Caribe. XVIII Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, en Quito /Ecuador.
- Ramonet, I. (1996). Editorial: Desarmar los mercados. *Le Monde Diplomatic*.
- Ramonet, I. (2000). La devaluación de los derechos humanos en el proyecto de globalización. Conferencia dictada en el Centro Cultural Bancaja. 30 marzo. Valencia.

*TESI, 14(3), 2013, pp. 37-60*

- Ramson, D. (2002). *Comercio justo, doble comercio*. Barcelona: Intermón Oxfam.
- Reichman, J. (2000). *Un mundo vulnerable*. Barcelona: Icaria.
- Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (2006). *Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*. Málaga: Ediciones Algibe.
- Sánchez, F.; López, D. & García, J. (2010). El desarrollo de la competencia Sostenibilidad y compromiso social (SyCS) en la Facultad de Informática de Barcelona. *JENUI*, 249-256.
- Tiana Ferrer, A. (2011). Análisis de las competencias básicas como núcleo curricular en la enseñanza obligatoria española. *Bordón. Revista de Pedagogía*. N° Monográfico. 63, 1, 63-76.
- Torres Santomé (2008). *Educar por competencias. ¿Qué hay de nuevo?*. Madrid: Morata.
- UE (2006) Diario Oficial de las Comunidades Europeas. L 394 de 30-12-2006.
- UNECE (2009). *Competences in education for sustainable development*. Report on Progress made by the United Nations Economic Commission for Europe Expert Group on ECE/CEP. 13/2009/7.
- UNECE (2011). *Learning for the future: Competences in Education for Sustainable development*. Report made by the United Nations Economic Commission for Europe Steering Committee on Education for Sustainable Development. ECE/CEP/AC.13/2011/6. Geneva: ONU.
- UNECE (2013). *Empowering educators for a sustainable future. Tools for policy and practice workshops on competences in education for sustainable development*. Geneva: United Nations, EC/CEP/165. p. 14-15.
- UNESCO (2005). *Decenio de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible 2004-2015: Plan de aplicación internacional. Proyecto*. París, UNESCO. Resolución 57/254.
- Vázquez Verdera, V.; Escámez Sánchez, J. & García López, R. (2012). *Educación para el cuidado. Hacia una nueva Pedagogía*. Valencia. Editorial Brief.
- Vilches, A. & Gil Pérez, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: Cambridge University Press.

## NOTAS

1. Resolución 57/254 de la Asamblea General de Naciones Unidas, aprobada el 20 de diciembre de 2002. <http://www.oei.es/decada>

2. Revista Etic@net (2012) Editorial. Año XII. Nº 12. Vol 1. Julio
3. Definición consensuada por el Grupo de Trabajo “Sostenibilidad y educación superior” de la Comisión de Calidad Ambiental, Desarrollo sostenible y Prevención de riesgos (CADEP) de la CRUE, y aprobada en la Asamblea General celebrada en Valencia. Actas 11 marzo 2011.
4. La “Carta de los derechos civiles para una sociedad del conocimiento sostenible” fue presentada en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, que tuvo dos fases: Ginebra 2003 y Túnez 2005. Cfer.: [www.worldsummit2003.de/download\\_de/Charta-Flyer-espanol.pdf](http://www.worldsummit2003.de/download_de/Charta-Flyer-espanol.pdf). Extraído el 2-5-13
5. Cfer.: [www.zenit.org/es/articles/la-globalizacion-necesita-una-institucion-para-orientar-la-economia](http://www.zenit.org/es/articles/la-globalizacion-necesita-una-institucion-para-orientar-la-economia). Extraído el 15 de mayo de 2013.
6. Declaración del Milenio. Resolución aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas: A/55/L.2
7. Campaña liderada por Naciones Unidas . Cfer.: [www.beyond2015.org](http://www.beyond2015.org). Extraído el 2-5-2013.
8. En diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Resolución 57/254 a fin de proclamar el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DESD), que abarcaría el periodo comprendido entre 2005 y 2014. Se designó a la UNESCO organismo rector del Decenio y se le pidió que preparara un proyecto de plan de aplicación internacional (UNESCO, 2005)
9. El documento será la base de la Conferencia Mundial de UNESCO sobre Desarrollo Sostenible que se celebrará en Japón en noviembre de 2014. Cfer.: [www.oei.es/decada/boletin087.php](http://www.oei.es/decada/boletin087.php). Extraído el 2-5-2013.
10. Documento final resultado de la Cumbre sobre el desarrollo sostenible celebrada en Rio de Janeiro en 2012.
  
11. La Economía Verde ha sido definida como aquella que “mejora el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas. En su forma más básica, una economía verde es aquella que tiene bajas emisiones de carbono, utiliza los recursos de forma eficiente y es socialmente incluyente” (PNUMA 2012)
12. Y, en coherencia, los Estados miembros han venido desarrollando estrategias nacionales de desarrollo sostenible, como ha ocurrido en el estado español, y sus correspondientes estrategias autonómicas de desarrollo sostenible.
13. Decisión 2006/1982/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 relativa al Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración (2007 a 2013).
14. Pero el modelo de formación por competencias no está exento de crítica por el carácter polisémico del término “competencia”, por su discurso en relación a indicadores, valoración de resultados, reclamación de ajustes a un mercado laboral imprevisible, y por el planteamiento de disquisiciones acerca de en qué se diferencia un objetivo de un contenido o de una competencia (Gimeno Sacristán et al. 2008)
15. Sobre el tema de las competencias para la sostenibilidad en la enseñanza superior se ha ocupado extensamente el Grupo de Expertos en Competencias en Educación para el Desarrollo Sostenible, del Comité de Política Ambiental del Consejo Económico y Social de la Comisión Europea. UNEC/CEP/AC.13/2011/6.
16. Y que fueron ratificadas en la Asamblea General de la Comisión Sectorial de Calidad Ambiental, Desarrollo Sostenible y Prevención de Riesgos (CADEP) de la CRUE, celebrada en las 18as Jornadas del Seminario Permanente de la CADEP-CRUE en la Universidad de Valencia: “Nuevos retos de la sostenibilidad universitaria”. Actas 11 marzo 2011.

*TESI, 14(3), 2013, pp. 37-60*

17. Disponible en <http://sycs.fib.upc.edu>.
18. La UNECE es la Comisión Europea de Naciones Unidas para la Estrategia de Educación para el desarrollo sostenible y está formada por un grupo de expertos en competencias en educación para la sostenibilidad.

Para citar el presente artículo puede utilizar la siguiente referencia:

Aznar Minguet, P. y Martínez Agut, M. P. (2013). La perspectiva de la sostenibilidad en la sociedad del conocimiento interconectado: gobernanza, educación, ética. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 14(3), 37-60 [Fecha de consulta: dd/mm/aaaa].

[http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11350/11769](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11350/11769)