

BORDÓN

Revista de Pedagogía



Volumen 66

Número 2

2014

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA

COMPETENCIAS BÁSICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD: UN ANÁLISIS DESDE EL DIÁLOGO DISCIPLINAR¹

Core Competencies for Sustainability: an Analysis from the Disciplinary Dialogue

PILAR AZNAR MINGUET, MARÍA ÁNGELES ULL SOLÍS,
MARÍA DEL PILAR MARTÍNEZ AGUT Y ALBERTO PIÑERO GUILLAMANY
Universidad de Valencia¹

DOI: 10.13042/Bordon.2014.66201

Fecha de recepción: 25-10-2012 • Fecha de aceptación: 12-12-13

Autor de contacto / Corresponding Author: Pilar Aznar Minguet. Email: pilar.aznar@uv.es

INTRODUCCIÓN. Este artículo está basado en un estudio cualitativo con el objetivo de aportar propuestas contextualizadas para el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las titulaciones de Maestro en Educación Infantil y Educación Primaria de la Universidad de Valencia. **MÉTODO.** Desde consideraciones previas y referentes normativos y conceptuales que enmarcan el objeto de estudio, se ha aplicado la metodología de diálogo disciplinar con la constitución de un grupo nominal de discusión compuesto por siete profesores de las titulaciones objeto de estudio y dos miembros del equipo de investigación; se llevaron a cabo nueve sesiones de diálogo disciplinar de dos horas de duración que fueron filmadas, grabadas en vídeo y transcritas para su posterior análisis cualitativo. El proceso seguido se ha realizado en tres fases: a) categorización; b) conceptualización; y c) teorización. Para descubrir las categorías de conceptos se ha partido de una codificación abierta, utilizando como herramienta de análisis una aplicación informática propia realizada por aproximación a los instrumentos de análisis cualitativo existentes en el mercado. **RESULTADOS.** Y tras la pertinente categorización y conceptualización del análisis realizado, se ha elaborado como teoría situacional, una matriz de contenidos competenciales básicos para la sostenibilidad que integra las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. **DISCUSIÓN.** Se cuestiona la imposibilidad de evaluar las competencias, por lo que se presenta una propuesta de indicadores de ejecución, que representa la teoría situacional emergente del presente estudio.

Palabras clave: *Diálogo Disciplinar, Grupo Focal, Competencias para la Sostenibilidad, Grados en Educación Infantil y Educación Primaria.*

Introducción

Desde diferentes sectores de la sociedad se ha venido planteando en la últimas décadas la necesidad de determinar el modo de propiciar un desarrollo capaz de “satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la satisfacción de las necesidades de la generación futura” (Brundtland, 1987). Y en estas primeras décadas de siglo parece que hay un amplio acuerdo en considerar que una sociedad puede ser sostenible cuando pueda conservar los sistemas que hacen posible la vida y la biodiversidad, asegurar que el uso de los recursos renovables sea menor que la capacidad del medio ambiente para renovarlos, minimizar la destrucción de los recursos no renovables y disponer de tecnología para sustituirlos, mantener la capacidad de transporte de los ecosistemas y, propiciar un equilibrio económico capaz de asegurar la justicia social (Borne, 2010). Esto requiere la formación de profesionales que propicien, desde ámbitos científicos distintos, el desarrollo de competencias básicas coherentes con un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible (Leal Filho, 2009).

El concepto de “competencias para la sostenibilidad” ha sido definido como el conjunto complejo e integrado de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las personas ponen en juego en los distintos contextos (sociales, educativos, laborales, familiares) para resolver situaciones relacionadas con las problemáticas socioambientales, así como para operar y transformar la realidad con criterios de sustentabilidad (Ericc y Geli, 2007); se trata de un saber, saber hacer y saber ser y valorar que requiere trabajar contenidos relacionados con el medio ambiente (natural, socioeconómico y cultural) para dar respuestas sostenibles a los problemas o situaciones profesionales (Barth, Godemann, Rieckmann y Stoltenberg, 2007) y personales.

La introducción de competencias para la sostenibilidad en el *currículum* puede ser una potente herramienta en la formación universitaria para

preparar a los estudiantes, cognitiva, procedimental y actitudinalmente, en el desempeño de sus actividades profesionales desde criterios éticos de responsabilidad hacia el desarrollo sostenible (Murray y Murray, 2007). La globalidad y la profundidad del reto sostenible necesitan de la participación de todos y, en particular, de las personas que en el futuro puedan tomar decisiones. Pero queda mucha tarea por delante para desarrollar procesos de formación que propicien la capacidad de pensar superando las fronteras de la especialización profesional y académica (Leal Filho, 2011; Orr, 2010).

Las competencias en educación para el desarrollo sostenible son consideradas por las Naciones Unidas como un necesario aprendizaje para el futuro, 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 (Aznar y Ull, 2012). La selección de competencias clave requiere determinar los valores que pueden ser compartidos en un contexto; y en el contexto de los países de la OCDE dicha selección se ha basado en los valores democráticos y el logro de un desarrollo sostenible (ONU, 2011).

El objetivo del presente trabajo es aportar propuestas contextualizadas para el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en los procesos de enseñanza/aprendizaje en las titulaciones de Maestro de Educación Infantil y Maestro de Educación Primaria en la Universidad de Valencia; es preciso orientar el papel de la educación como difusora de valores, actitudes, comportamientos, costumbres y estilos de vida que fomenten un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible; y en esta empresa merece especial atención la formación de los futuros educadores de los niños y adolescentes y su influencia para transformar el modelo cultural hacia la sostenibilidad (Martínez-Agut, Ull y

Aznar, 2013; Pramling-Samuelsson y Kaga, 2010).

Consideraciones previas

La sostenibilidad es un concepto que incluye la búsqueda de la calidad ambiental, la justicia social y una economía equitativa y viable a largo plazo. Hay varias referencias a nivel internacional sobre la coordinación de universidades interesadas en la introducción de la sostenibilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje, entre otras:

- La Declaración de Talloires de 1991, a partir de la cual se creó la Association of University Leaders for Sustainable Future.
- La Declaración de Universidades por el Desarrollo Sostenible de 1993, en el marco de la Conferencia de Rectores Europea (CRE), impulsora de la Asociación Copernicus que ofrece orientaciones sobre la incorporación de los principios del desarrollo sostenible en el proceso de adaptación de los nuevos planes a la convergencia europea.
- La Organización Internacional Europea de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente (OIUDSMA), nacida a partir de la Declaración de San José de Costa Rica, en 1995, está constituida por universidades iberoamericanas, cuyos congresos bianuales, presentan conclusiones orientadoras en el tema de este estudio².
- La Declaración de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), puesta en marcha por encargo de Naciones Unidas a la UNESCO; se dirige a posibilitar la construcción de un mundo en el que todos tengan igualdad de acceso a la educación a través de la cual aprender los valores, comportamientos y estilos de vida coherentes para un futuro sostenible (Murga, 2009). Su revisión en la Declaración de Bonn de

2009 planteó la necesidad de elaborar planes de estudio con miras a integrar la EDS en los programas de formación inicial y de perfeccionamiento para docentes.

- Las conferencias internacionales sobre Educación Superior para el Desarrollo Sostenible (HESD): 2005: 1ª conferencia en la Universidad de Lüneburg (Alemania), desde la que se propulsó el desarrollo de la Agenda 21 Universitaria. 2007: 2ª conferencia en San Luis Potosí, México, donde se puso especial énfasis en la definición, reorientación y medición de las competencias para el cambio global sostenible y la promoción de cambios concretos en los estilos de vida académica a nivel de gestión, docencia e investigación. 2009: 3ª conferencia HESD en Malaysia. 2011: 4ª conferencia en Leuphana, Universidad de Lüneburg (Alemania)³.

También algunas universidades españolas han iniciado trabajos relacionados con la introducción de la sostenibilidad en el currículum (Aznar, Martínez-Agut, Palacios y Piñero, 2011; Carrera, Sureda, Escribano y Álvarez, 2003; Palacios y Aznar, 2004; Pujol y Espinet, 2002).

Y son reseñables también, los estudios que presentan revisiones sobre los resultados de la inclusión de competencias clave para la sostenibilidad en los programas de estudio en la educación superior (Wright y Pullen, 2007).

Referentes normativos

El R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, que desarrolla La Ley Orgánica 4/2007 de Universidades, establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. En el preámbulo 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”. Estos principios están siendo recogidos en muchos de los nuevos planes de estudio dentro de las competencias generales de los mismos (Ull, Aznar, Martínez-Agut, Palacios y Piñero, 2009).

Los grados en Maestro de Educación Infantil y Maestro de Educación Primaria conducen a profesiones reguladas con resoluciones propias⁴. En ambos grados se ha establecido la materia “Sociedad, familia y escuela”, que en la titulación de Maestro de Educación Infantil, tiene una carga docente de 100 créditos y en la titulación de Maestro de Educación Primaria, tiene una carga docente de 60 créditos, a través de los cuales, los alumnos tienen que adquirir las competencias de, entre otras, “analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual... como el desarrollo sostenible”, lo que justifica desde el punto de vista normativo, el tratamiento y desarrollo de competencias para la sostenibilidad en el currículo.

Referentes conceptuales: la racionalidad teórica, práctica y ética

La educación para la sostenibilidad desarrolla su campo de acción aplicando distintos tipos de racionalidad: teórica, práctica y ética (Aznar, 2006):

- a) *La racionalidad teórica (SABER)* permite aplicar el conocimiento científico para mejorar la práctica educativa; se sitúa en el surgimiento de un renovado aparato conceptual de la ciencia que transciende la objetividad fragmentaria de los análisis reduccionistas del enfoque analítico y mecanicista para, desde explicaciones multidimensionales y comprensivas ofrecer propuestas metodológicas más acordes con la necesidad de conexionar interdisciplinariamente los fenómenos naturales, socioeconómicos

y culturales del medio ambiente y el desarrollo (Morin, 2002).

- b) *La racionalidad práctica (SABER HACER)* posibilita la recreación y nueva construcción de conocimiento desde los “materiales de la experiencia” proporcionados por la aplicación del conocimiento científico en los diferentes ámbitos de actuación. La caracterización práctica de la educación para la sostenibilidad no es pensable sin una reintegración con la teoría, puesto que la práctica requiere el ejercicio de un saber reflexivo para hacer, pero también un hacer reflexivo para saber.
- c) *La racionalidad ética (SABER SER Y VALORAR)* permite cambiar nuestras representaciones mentales sobre la realidad desde un sistema ético. La ética de la sostenibilidad es una ética ecológica; pero también una ética económica, social y política; una ética que abarca los diferentes ámbitos de interacción —social, ecológica, política, económica...— entre los seres humanos, entre estos y la sociedad y sus instituciones, y el conjunto de sistemas bióticos, tanto desde una óptica intrageneracional, como intergeneracional (Riechman, 2004); ámbitos en los que los seres humanos puedan aprender a vivir juntos en un medio de vida compartido.

Estos referentes conceptuales (teórico, práctico y ético) representan el sustrato teórico desde el que especificar de forma coherente competencias básicas para la sostenibilidad en los planes de estudio de la educación superior (Aznar y Ull, 2009).

Metodología

En el presente estudio se ha utilizado la metodología cualitativa de diálogo disciplinar (Bonill, Calafell, Orellana, Espinet y Pujol, 2004; Krueger, 1991; Straus y Corbin, 2002) para elaborar estrategias específicas desde las que introducir la sostenibilidad en la docencia. Se ha constituido un grupo de trabajo compuesto

por siete profesores/as, de áreas académicas diferentes, de las titulaciones objeto de estudio y dos miembros del equipo de investigación.

Para la selección de la muestra se utilizó el criterio de significatividad basado en la específica relevancia de los sujetos con los objetivos del estudio y la población de referencia. Se ha trabajado con la hipótesis general⁵ de que un modelo de formación basado en competencias posibilita la formación hacia la sostenibilidad de los futuros maestros, en coherencia con la metodología que inspira los proyectos de innovación educativa en el contexto del espacio europeo de la educación superior. El objetivo de este estudio se dirige a aportar propuestas contextualizadas para el desarrollo de competencias para la sostenibilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las titulaciones de Educación Infantil y Educación Primaria de la Universidad de Valencia.

La herramienta de recogida de datos

Para la realización de las sesiones de diálogo disciplinar se aplicó la técnica de grupos nominales de discusión (Morgan, 1997); se trata de un método estructurado para generación de ideas en equipo a través de una lluvia de ideas, en el cual se promueve la motivación de todos los participantes. Para encauzar el diálogo disciplinar los miembros del equipo de investigación aportaron inicialmente una propuesta de criterios y de competencias para la introducción de la sostenibilidad en la docencia. El proceso seguido tuvo su punto de partida con un debate sobre las competencias básicas en las titulaciones de Educación Infantil y Primaria; prosiguió en torno a las alegaciones presentadas a los nuevos planes de estudio; se analizaron las competencias específicas de las materias para comprobar si contemplaban las competencias básicas de las titulaciones y si se podían especificar otras; se revisaron los contenidos de las materias para ver las referencias que hacen a la sostenibilidad tratando de sistematizar en una tabla de doble entrada los datos del discurso; y se analizaron

también los contenidos de las asignaturas que hacen referencia a los temas de la década de la educación para el desarrollo sostenible, comparando con los objetivos y competencias que se establecen en el Real Decreto 1393/07.

El proceso seguido en las sesiones ha sido grabado en video para su posterior análisis cualitativo. Se realizaron nueve sesiones de discusión de dos horas de duración cada una, que posteriormente se transcribieron para ser sometidas a un proceso de conceptualización.

La herramienta de análisis

El proceso seguido consta de tres fases o niveles: a) categorización; b) conceptualización; c) teorización. Para agrupar, clasificar y analizar los datos recogidos se ha partido inicialmente de una codificación abierta para descubrir las categorías de conceptos; en este proceso las categorías van emergiendo desde los datos. Posteriormente hemos aplicado una codificación axial, que es básica en la formación de conceptos, en la que hemos relacionado las categorías formando conceptos siguiendo la línea de sus propiedades y dimensiones para establecer los pertinentes vínculos (Coffey y Atkinson, 2003); en este proceso los conceptos se derivan de las relaciones pertinentes entre las categorías, ya que este nivel permite visualizar y descubrir patrones centrales en los datos, que traducen representaciones coherentes del conjunto sometido a análisis; las cuales constituyen un marco conceptual integrado desde el que producir teorizaciones contextualizadas.

El número total de categorías fue inicialmente de 70; el resultado fue la selección de 981 textos derivados del diálogo disciplinar, clasificados por categorías⁶. A partir de ese momento se ha tratado independientemente cada una de las categorías con sus textos respectivos, buscando el sentido común de todos ellos, respetando las variaciones que cada uno de ellos representan en cuanto a contenidos y matices, y elaborando como resultado los correspondientes resúmenes.

En síntesis, se ha desarrollado una aplicación informática propia al servicio del análisis cualitativo, que ha permitido incorporar tanto los contenidos de teoría desarrollados por los autores del estudio, como los contenidos empíricos observados en la realidad vivida por el profesorado que ha integrado las sesiones realizadas. Se ha conseguido así llevar adelante el empeño de utilizar, en una espiral enlazada, una metodología deductiva —de la teoría al análisis de la realidad— con una metodología inductiva —de la realidad a inferir constantes observadas—, con la que reelaborar los contenidos teóricos.

Resultados del análisis conceptual

Tras la codificación axial y la pertinente relación de categorías siguiendo la línea de sus propiedades y dimensiones hemos establecido los vínculos que nos han permitido generar patrones conceptuales, que sintetizamos en la tabla 1, en el que se resumen los conocimientos, creencias, opiniones y consideraciones de los protagonistas sobre la inclusión de competencias para la sostenibilidad en la docencia de los grados de Educación Infantil y Primaria:

TABLA 1. Patrones conceptuales. Síntesis de las aportaciones del grupo de discusión disciplinar

Patrones conceptuales	Elementos
Universidad y sostenibilidad	Directrices de la CRUE para la introducción de la sostenibilidad en la docencia Inclusión de la sostenibilidad en los nuevos planes de estudio y su seguimiento Análisis de obstáculos Necesidad de orientaciones normativas Compromisos institucionales Especificación de competencias transversales para la sostenibilidad en los grados
Convergencia Europea	Oportunidad para un cambio de paradigma
La sostenibilidad en los grados de Educación Infantil y Educación Primaria	La sostenibilidad en la normativa ministerial Competencias incluidas en los grados Coherencia: competencias en los grados y en las asignaturas Coherencia: competencias y contenidos de las asignaturas Sinergia entre contenidos de las asignaturas con los temas de la década de la educación para el desarrollo sostenible
Competencias para la sostenibilidad	Modelo de competencias para la sostenibilidad Integración entre lo cognitivo, procedimental y actitudinal Relación global-local: glocalización [7] de las acciones
Criterios de sostenibilidad en la docencia universitaria	Propuesta inicial de criterios: reformulación Diferencia criterios básicos y específicos Conciencia del profesorado sobre criterios a aplicar
Valores y sostenibilidad	Integración de saber, saber hacer y saber ser Reconocimiento de modelos éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad
Formación del profesorado	Revisión de los currícula desde la perspectiva de la sostenibilidad Actualización profesional desde la óptica de la sostenibilidad Implicación del profesorado
Recursos y métodos didácticos para la sostenibilidad	Aplicación de modalidades multi-metodológicas Las TICs como facilitadoras de acceso a información orientada

En relación con esta síntesis consideramos pertinente ilustrar el análisis realizado con algunas intervenciones de los miembros del grupo de discusión (nterventores: I).

Universidad y sostenibilidad

Existen ciertas referencias relacionadas con el desarrollo sostenible en el preámbulo de la normativa ministerial; “las instituciones político-educativas tienen que hacer cumplir la normativa ministerial, y en relación a los grados de Educación Infantil y Educación Primaria, que van a formar a maestros, es especialmente pertinente entrar en el tema de los contenidos” (I. 3: Doc. nº 6: párrafo 136). “Es preciso realizar un análisis de los obstáculos que pueden estar incidiendo en la introducción de la sostenibilidad en la docencia” (I.1 Doc. nº 6: párrafo 135); “si un profesor quiere introducir la sostenibilidad en su docencia puede hacerlo desde su guía docente, la cual representa una orientación normativa de las acciones a realizar en los procesos de enseñanza aprendizaje” (I. 1: Doc. nº 9, párrafo 19).

Convergencia Europea

“Ya existen evidencias de que el desarrollo sostenible se ha incorporado en numerosas instituciones de educación superior tanto en Europa como en todo el mundo” (I. 3. Doc. nº 7, párrafo 16); en este contexto “se reconoce la importancia de establecer mecanismos para mejorar la formación que recibirán los futuros profesionales, de manera que sean capaces de afrontar los retos que plantea la situación global”. (I. 2. Doc. nº 17, párrafo 17). En este sentido, “la adaptación de los planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior ha de ser el marco de reflexión sobre la pertinencia de las titulaciones actuales en medio ambiente y desarrollo sostenible y otras acciones formativas que tengan como telón de fondo la sostenibilidad” (I. 8. Doc. nº 7, párrafo 19).

La sostenibilidad en los grados de Educación Infantil y Educación Primaria

“Se trata de ver el modo en que están formuladas las competencias, especificando las más pertinentes para cada asignatura” (I. 3 Doc. nº 5, párrafo 8); “por ejemplo, en la materia *Sociedad, familia y escuela* cabe explicar, por una parte, aquellas competencias para la sostenibilidad que se derivan de las directrices generales contempladas en la titulación, y por otra, aquellos aspectos a derivar de los contenidos y actividades pertinentes para desarrollarlas, que pueden tener la función de indicadores de ejecución” (I. 2: Doc. nº 5, párrafo 13); “se hace referencia explícita en los contenidos, a competencias específicas de la materia, como transformaciones sociales actuales en el campo de la educación, globalización y sostenibilidad” (I. 5; Doc. nº 6, párrafo 10); “y, aunque con mucha ambigüedad, dos asignaturas: *Conocimiento del medio* y *Didáctica de las ciencias sociales*, incluyen cuestiones relacionadas con la sostenibilidad” (I. 3: Doc. nº 5, párrafo 15); “dentro de los objetivos generales se recogen las competencias a adquirir y también en el módulo *Formación didáctica y disciplinar, Aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, de las ciencias sociales y de la matemática*, donde textualmente se hace referencia a: elaborar propuestas didácticas en relación con la interacción ciencia, técnica, sociedad y desarrollo sostenible” (I. 4; Doc. nº 6, párrafo 9).

En relación con el *practicum* de Educación Primaria faltan referencias explícitas a competencias relacionadas con la sostenibilidad; “hay que tener en cuenta la tradición de la Facultad de Magisterio en la realización de Jornadas de *Prácticum*, en las que los alumnos presentan una memoria en público en base a un índice orientativo que es supervisado por el profesor; lo que podría ser una buena ocasión para introducir temas relacionados con la sostenibilidad en la memoria del *practicum*, y una buena forma de trabajar los temas que prioriza la UNESCO

en la década, valorando aquellas memorias que los incluyan” (I. 8: Doc. nº 1, párrafo 16).

También es pertinente considerar la cuestión de la coherencia, “es preciso establecer coherencias, por una parte, entre las competencias de la titulación y las contenidas en las asignaturas que conforman el grado; y por otra parte, entre las competencias especificadas en cada asignatura y el diseño de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) a desarrollar para propiciar su adquisición” (I.3: Doc. nº 7, párrafo 67). Así pues, “habría que ver cuáles son las competencias básicas relacionadas con la sostenibilidad en las dos titulaciones de Magisterio, y después ver como se trabajan en las distintas materias de los planes de estudio” (I.1: Doc. nº 5, párrafo 25), siempre teniendo en cuenta que “las competencias básicas tienen que ser transversales, aunque no necesariamente tienen que trabajarse todas en todas las asignaturas de la misma manera” (I. 6: Doc. nº 5, párrafo 26).

Competencias para la sostenibilidad

Se ve necesario, por tanto, elaborar una propuesta de competencias para la sostenibilidad con indicadores pertinentes de ejecución, que pueda servir de orientación al profesorado para especificar en su guía docente aquellas que considere, previa adaptación, más pertinentes para desarrollar en su asignatura; “teniendo en cuenta el referente teórico inicial se podría establecer como coherente un modelo que atienda a los ámbitos del saber, saber hacer y saber ser y valorar, y centrado por tanto en los ámbitos cognitivo, procedimental y actitudinal de forma integrada” (I.1: Doc. nº 1, párrafo 3). En el diálogo se matizan los términos de expresión utilizados para hacerlos más homogéneos: “por ejemplo, en el ámbito cognitivo usando la expresión inicial de “conocer”, en el procedimental usando la expresión inicial de “realizar”, y en el actitudinal usando las expresiones de “reconocer”, “dar sentido”, “participar”; es preciso tener en cuenta los verbos utilizados en la

redacción de las competencias para la sostenibilidad porque “conocer”, “comprender”, “analizar”, “reconocer”... son verbos que remiten a aspectos distintos de una misma competencia” (I.5: Doc. nº 7, párrafo 51). Y se puntualiza que “el concepto de competencia incluye contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de forma integrada en cada competencia, y en este sentido hay que ser muy cuidadosos en no caer en la compartimentación de los contenidos de las asignaturas, como ocurrió en la aplicación de la LOGSE, porque los profesores pueden entender que hay que hacer tal cosa porque es conceptual, o tal cosa porque es procedimental, o tal otra porque es actitudinal..., cuando en realidad lo que se ha de hacer es desarrollar unos contenidos que faciliten la adquisición integrada de conceptos, procedimientos y actitudes” (I.4: Doc. nº 2, párrafo 14).

Valores y sostenibilidad

“Se tiene que integrar a nivel de docencia y de proceso de aprendizaje el cruce entre los saberes, los saber hacer, y la óptica (actitud ética) desde la que se sabe y se hace” (I. 6 Doc. nº 4, párrafo 53). La universidad es un contexto de aprendizaje que ofrece oportunidades de aprendizaje no formal, a través de la generación de debates, fomento de actividades de voluntariado, desarrollo de aprendizajes tácitos a través de la internalización de valores, actitudes, comportamientos, habilidades, etc., durante la vida cotidiana en la comunidad universitaria; desde este supuesto, se hizo especial hincapié en que “estas oportunidades de aprendizaje deben conectarse con las experiencias de aprendizaje formal de los estudiantes” (I.9: Doc. nº 9, párrafo 13).

Formación del profesorado

Se hace necesario actualizar la formación del profesorado en relación a la sostenibilidad, lo que podría realizarse a través de los cursos del Servicio de Formación de la universidad. En el

diálogo se arguye la idoneidad de “involucrar al personal docente de las diferentes titulaciones, ya que sin su implicación y su participación activa no es posible una reforma de los planes de estudio eficaz/real” (I.4: Doc. nº 1, párrafo 4). La pregunta es: “¿cómo implicar al profesorado, que se encuentra saturado de trabajo, para que acepte incluir en su discurso cuestiones relacionadas con la sostenibilidad?” (I. 2: Doc. nº 1, párrafo 5); “es muy difícil lograr que la iniciativa parta del propio profesor ya que si desde la dirección del centro no se indican orientaciones al respecto, las voluntades y los compromisos personales no llegan a cuajar en acciones” (I. 6: Doc. nº 1, párrafo 13). Sin embargo, no se trata de añadir trabajo a los docentes, “los profesores tendrían que repensar la asignatura que imparten desde el prisma de la sostenibilidad” (I. 1; Doc. 8, párrafo 9).

Una de las recomendaciones de la CRUE indica que hay que informar y formar acerca de la sostenibilidad en los planes de estudio a través de los servicios de formación del profesorado. En este sentido “es pertinente la organización de cursos específicos, que puedan aportar una formación básica a los profesores para abordar su desarrollo profesional como docentes desde las exigencias de un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible” (I.5: Doc. 8, párrafo 31).

Recursos y métodos didácticos para la sostenibilidad

Los nuevos planes de estudio están promocionando la aplicación de modalidades multimetodológicas y el uso de recursos diversos; “pero hacen falta recursos facilitadores para asegurar este cambio de óptica en la docencia, que podrían proporcionarse a través del recurso a las TICS con la creación de webs generales o específicas donde colgar herramientas didácticas y recursos diversos para su utilización en las clases teóricas y prácticas, y desde las que configurar guías orientativas para uso del profesorado

en los procesos de enseñanza-aprendizaje” (I. 1: Doc. nº 9, párrafo 1).

“Una de las técnicas propiciadoras de la integración entre el aprendizaje formal y no formal lo constituye el “aprendizaje-servicio”; su virtualidad es que no solo es una forma de aprendizaje cooperativo, sino que además, a través de la prácticas se transforma la realidad sobre la que se trabaja y los alumnos se implican en esa transformación; ésta y otras técnicas como el puzzle de Aronson, los dilemas ecoéticos, juegos de simulación, estudios de casos..., pueden ser eficaces en la formación de competencias para la sostenibilidad” (I.1: Doc. nº 2, párrafo 16 y Doc. nº 7, párrafo 69).

Conclusiones y propuestas: competencias para la sostenibilidad e indicadores de ejecución

La formación y desarrollo de competencias para la sostenibilidad puede presentar diversos enfoques. En este estudio nos situamos en el enfoque constructivista, teniendo en cuenta que el profesor actúa como mediador entre la información, recursos y materiales que facilita a los sujetos que aprenden; pero que son estos los que a través de su actividad cognitiva-afectiva construyen significados sobre la realidad que estudian. Se trata de un enfoque que trasciende el concepto tradicional de enseñanza basado en la adquisición de conocimientos para hacer hincapié en un concepto de aprendizaje basado en la capacidad de resolver cognitiva, procedimental y actitudinalmente situaciones a lo largo de la vida.

Cualquier propuesta de formación universitaria para el desarrollo de competencias básicas para la sostenibilidad debe integrar la promoción del aprendizaje de tres tipos de contenidos básicos: cognitivos (saber), metodológicos (saber hacer) y actitudinales (saber ser y valorar)⁸. Esta integración de contenidos es necesaria: a) para que los sujetos adquieran una comprensión crítica de la problemática social, económica y ambiental

TABLA 2. Matriz de competencias básicas para la sostenibilidad en los grados de Educación Infantil y Primaria

Competencia	Indicadores de ejecución
Comprensión crítica de la problemática socioambiental global y local. Ámbito cognitivo	<ul style="list-style-type: none">• Conoce y contextualiza conceptos socioambientales• Conoce y vincula teorías sobre el desarrollo con modelos de desarrollo reales• Analiza críticamente información sobre la problemática socioambiental y sobre el desarrollo sostenible procedente de los medios cotidianos de información, y en particular, los empleados en la educación obligatoria• Conoce y detecta las principales causas/efectos del proceso de creciente degradación del planeta• Conoce las formas diversas de organización social y política y su diferente planteamiento de soluciones a los problemas socioambientales• Conoce iniciativas globales y locales relativas a la sostenibilidad• Conoce y comprende los obstáculos que impiden la implicación ciudadana en la problemática de la sostenibilidad y en los cambios necesarios para contribuir a superarlos
Aplicación de habilidades, estrategias, técnicas y procedimientos para la toma de decisiones y la realización de acciones relacionadas con la sostenibilidad. Ámbito procedimental	<ul style="list-style-type: none">• Construye, adapta o aplica indicadores para evaluar procesos de sostenibilidad• Realiza e interpreta gráficos, esquemas, mapas..., que contribuyen a mostrar la visión global de los problemas y desafíos que afectan a la humanidad• Diseña planes de acción contextualizados para mejorar cualquier relación proceso-producto desde la perspectiva de la sostenibilidad• Relaciona los factores físicos, sociales, económicos, culturales y éticos que están involucrados en la problemática socioambiental y valora desde una perspectiva holística posible soluciones• Utiliza estrategias de aprendizaje cooperativo para desarrollar programas de intervención• Utiliza y aplica técnicas de comunicación, expresión corporal y composiciones musicales para representar la problemática de la sostenibilidad• Utiliza y aplica las TICs para comprender problemas socio-ambientales globales de forma virtual
Construcción y desarrollo de actitudes y valores socio-ambientales. Ámbito actitudinal	<ul style="list-style-type: none">• Razona y justifica posibles soluciones ante dilemas éticos relacionados con la sostenibilidad• Reconoce los modelos de la ética socio-ambiental que impulsan diferentes formas de tomar decisiones• Analiza críticamente los avances científicos y tecnológicos y su incidencia ética en la sostenibilidad del desarrollo humano• Reconoce la responsabilidad hacia las consecuencias de las propias decisiones y acciones sobre el medio ambiente• Reconoce la relación entre la universalización de los derechos humanos y el logro de la sostenibilidad

desde referentes globales y locales; b) para que puedan aplicar procedimientos para la toma de decisiones y la realización de acciones coherentes con la sostenibilidad; y c) para poder construir una ética personal coherente con los valores de la sostenibilidad que les permita desarrollar el sentido de responsabilidad hacia las consecuencias de las propias acciones y decisiones y la capacidad de situarse ante los dilemas éticos y razonar y justificar sus posibles soluciones.

Tomando en consideración el análisis realizado, tras las fases de recogida, ordenación y análisis de los datos con su correspondiente categorización y conceptualización, se ha elaborado como teoría situacional, una matriz de contenidos competenciales para la sostenibilidad. La matriz integra los contenidos cognitivos, procedimentales y actitudinales a trabajar para desarrollar la competencia básica para la sostenibilidad; la matriz no refiere tres tipos diferentes de competencias, sino las dimensiones que configuran una misma

competencia. Y se aporta una propuesta de indicadores de ejecución a aplicar en los grados de Educación Infantil y Educación Primaria, según vemos en la tabla 2, que representa la teoría emergente del presente estudio. Los indicadores de ejecución son el obligado paso intermedio para evaluar la competencia, dada la imposibilidad de poder evaluarla de forma directa en un proceso de formación.

La universidad no debe limitarse a generar conocimientos disciplinares y desarrollar habilidades específicas; como parte de un sistema cultural más amplio; su rol es también el de enseñar, fomentar y desarrollar los valores y actitudes requeridos por la sociedad y preparar profesionales que sean capaces de utilizar sus conocimientos, no solo en un contexto científico y técnico; es necesario también facilitar el desarrollo de competencias, valores, comportamientos y modos de vida coherentes con un futuro viable.

Notas

¹ Este artículo forma parte de la investigación financiada por el MICINN: Proyecto SEJ 2007-2010-67063EDU. IP: Pilar Aznar.

² Consultar Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA): <http://ariusa.org/>

³ Declaración de Bonn: http://www.esd-world-conference-2009.org/fileadmin/download/ESD2009_BonnDeclarationESP.pdf (consultado el 10 de diciembre de 2011)

⁴ La profesión de maestro está regulada por Resolución de 17 de diciembre de 2007 (BOE 21 de diciembre de 2007). Son planes de estudio con habilitación profesional, mediante la verificación del grado de Maestro en Educación Infantil con la Orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 2007) y grado de Maestro en Educación Primaria con la Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 2007).

⁵ Se trata de la hipótesis general de referencia en el proyecto de investigación financiado por el MINECO, del cual este artículo forma parte.

⁶ El vaciado de las transcripciones, empleando estas categorías como unidades clasificatorias, se realizó mediante la construcción de una aplicación sobre Excel, de aplicación propia, que ha sido realizada por aproximación a los instrumentos de análisis cualitativo existentes en el mercado, especialmente el Atlas ti, con la ventaja de que las formas de manipulación de los datos se han adaptado al contenido y orientación de nuestro trabajo.

⁷ El término “globalización” se viene usando comúnmente en el contexto de los estudios relacionados con la sostenibilidad, uno de cuyos principios es: “pensar globalmente, actuar localmente”; su significado refiere la pertinencia de tener en cuenta los referentes globales (de la cuestión que se estudia) para hacer coherentes las acciones locales; implica partir de una visión dialéctica de la globalización en relación a la perspectiva local, desde cuya visión dar un sentido más

comprendido a los espacios, contextos, lugares más próximos y cotidianos donde se actúa. Es, pues, un término nuevo, pero cada vez más extendido en la literatura especializada.

⁸ De Miguel, M. (2006). El autor describe un modelo de formación por competencias en el que incluye la adquisición sistemática de conocimientos, la puesta en práctica de procedimientos y métodos de actuación y el desarrollo de actitudes y valores pertinentes en el desarrollo profesional.

Referencias bibliográficas

- Aznar Minguet, P. (2006). El reto educativo de la sostenibilidad en el marco europeo de la educación superior. En A. Escolano Benito, *Cambio educativo y cultura de la sostenibilidad* (167-188). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Aznar Minguet, P., y Ull, M. A. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad, *Revista de Educación*, nº extraordinario 2009 (219-237). Ministerio de Educación. <http://www.revistaeducacion.mec.es/inicio.html>
- Aznar Minguet, P., Martínez-Agut, M. P., Palacios, B., Piñero, A., y Ull, M. A. (2011). Introducing sustainability into university curricula: an indicator and baseline survey of the views of university teachers at the University of Valencia, *Environmental Education Research*, 17 (2), 145-166.
- Aznar Minguet, P., y Ull Solís, M. A. (2012). *La responsabilidad por un mundo sostenible. Propuestas educativas a padres y profesores*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer.
- Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., y Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education, en *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8 (4), 416-430.
- Bonill, J., Calafell, G., Orellana, L., Espinet, M., y Pujol, R. M. (2004). El Diálogo disciplinar, un camino necesario para avanzar hacia la complejidad. *Revista Investigación en la escuela*, 53, 83-97.
- Borne, G. (2010). *A frame work for sustainable global development and effective governance of risk*. Lewinston, New York: Milen Press.
- Brundtland, G. H. (coord.) (1987) *Our common future*. Oxford, OUP (Trad. esp. (1998). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza Editorial).
- Carrera, E., Sureda, B., Escribano, B., y Álvarez, X. (2003). Una experiencia de educación para la sostenibilidad en la UPC. www.upc.edu/euetib/xiicuiet/comunicaciones/din/comunicacions/52.pdf (enero 2012)
- Coffey, A., y Atkinson, P. (2003). *Encontrar el sentido de los datos cualitativos*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- De Miguel, M. (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de la Educación Superior*. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Erice, M. X., y Geli De Ciurana, A. M. (2007). Las Competencias ambientales en la formación profesional. En *Nuevas tendencias en investigación en Educación Ambiental*. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente.
- Krueger, R. (1991). *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid: Pirámide.
- Leal Filho, W. (2009). La educación para la sostenibilidad. Towards the promotion of education for sustainability. *Revista de Educación*, nº extra, 263-277.
- Leal Filho, W. (ed.) (2011). *World trends on education for sustainable development*. Frankfurt: Peter Lang Scientific Publishers.

- Martínez-Agut, M. P., Ull, M. A., y Aznar Minguet, P. (2013). Education for Sustainable Development in Early Childhood Education in Spain: Evolution, trends and proposals. *European Journal in Early Childhood Education*. DOI: 10.1080/1350293X.2013.783299.
- Morgan, D. L. (1997). *Focus Groups as qualitative research*. London, Sage Publications.
- Morin, E. (2002) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: UNESCO.
- Murga Menoyo, M. A. (2009). La Década de la educación para el desarrollo sostenible. Antecedentes y significado. *Bordón, Revista de Pedagogía*. 61 (2), 93-103.
- Murray, P. E., y Murray, S. A. (2007). Promoting sustainability values within career oriented degree programmes: a case of study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8, 285-300.
- ONU (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.
- Orr, D.W. (2010). ¿Para qué sirve ahora la educación superior? En *La situación del mundo 2010: Cambio Cultural: del consumismo hacia la sostenibilidad*. Barcelona: The World Watch Institut, Icaria Editorial.
- Palacios Gracia, B., y Aznar Minguet, P. (2004). *La ambientalización curricular en los estudios superiores: el caso de la titulación de Pedagogía en la UVEG*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente/Org. Autónomo Parques y Jardines. Serie Educación ambiental.
- Pramling-Samuelsson, I., y Kaga, Y. (2010). La educación en la primera infancia para transformar el modelo cultural hacia la sostenibilidad. En *La situación del mundo 2010: Cambio Cultural: del consumismo hacia la sostenibilidad*. Barcelona: The World Watch Institut, Icaria Editorial.
- Pujol, R. M. y Espinet, M. (2002). Universidad Autónoma de Barcelona. Aspectos Ambientales de la Institución. En E. Arbat y A. M. Geli De Ciurana, *Ambientalización Curricular en los Estudios Superiores* (123-61). Girona: Universitat de Girona, Servei de Publicacions y Red ACES.
- Riechman, J. (coor.) (2004). *Ética ecológica. Propuestas para una reorientación*. Montevideo: Nor-dan-Comunidad.
- Straus, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Bases y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Ull, M., Aznar, P., Martínez-Agut, M. P., Palacios, B., y Piñero, A. (2009). Competencias para la sostenibilidad y currícula universitarios. *Revista Enseñanza de las Ciencias*, número extra (2964-2967). Barcelona. <http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-2964-2967.pdf>
- UNESCO (2005). *Decenio de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible 2004-2015: Plan de aplicación internacional*. París: UNESCO.
- Wright, T. S., y Pullen, S. (2007). Examining the literature: a bibliometric study of EDS journal articles in the education resources information center database. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1, 77-90.

Abstract

Core Competencies for Sustainability: an Analysis from the Disciplinary Dialogue

INTRODUCTION. This paper is based on a qualitative study whose aim is to provide contextualized proposals for the development of competencies for sustainability in the learning process in degrees of pre-school and primary education teachers from the University of Valencia. **METHOD.** From prior considerations and regarding normative and conceptual references that frame the object of study, we have applied the methodology of disciplinary dialogue in a focus group consisting of 7 teachers and

two members of the research team. Nine two-hour sessions were filmed, recorded, transcribed and subjected to a process of qualitative analysis. This was done in three phases: a) categorization; b) conceptualization; and c) theorizing. To discover categories of concepts we began with open encoding, using our own software application, which is similar to qualitative analysis tools currently available on the market. **RESULTS.** And after the relevant categorization and conceptualization of the analysis was carried out, a situational theory was developed using an array of basic competencies for sustainability, integrating cognitive, attitudinal and procedural dimensions. **DISCUSSION.** The inability to assess competencies is questioned, so a proposal of performance indicators is presented, which represents the situational theory emerging from the present study.

Key Words: *Disciplinary dialogue, focus group, competencies for sustainability, pre-school and primary education degrees.*

Résumé

Les compétences de base pour le développement durable: une analyse du dialogue entre les disciplines

INTRODUCTION. Cet article est basé sur une étude qualitative dans le but de fournir des propositions contextualisées à l'acquisition de compétences pour le développement durable dans les processus d'enseignement et d'apprentissage dans les degrés de maître d'éducation préscolaire et enseignement primaire à l'Université de Valencia. **MÉTHODE.** À partir des considérations précédentes, et en ce qui concerne le normatif et le conceptuel encadrant l'objet de l'étude, on a appliqué la méthode du dialogue des disciplines avec la constitution d'un groupe de discussion nominale composée de sept professeurs du degré objet de l'étude et deux membres de l'équipe de recherche ; neuf séances de dialogue des disciplines ont été réalisées, d'une durée de deux heures qui ont été filmées, enregistrées sur bande vidéo et transcrites pour une analyse ultérieure. Le processus suivi a été fait en trois phases : a) catégorisation ; b) conceptualisation ; et c) théorisation. Pour découvrir les catégories de concepts, il a été supposé dans une codification ouverte, en utilisant comme outil d'analyse, un logiciel propre fait par approche aux outils d'analyse qualitative sur le marché. **RÉSULTATS.** Et après la catégorisation pertinente et la conceptualisation de l'analyse effectuée, on l'a développé comme une théorie situationnelle, un tableau de compétences de base pour le développement durable qui intègre les dimensions cognitive, procédurale et attitudinale. **DISCUSSION.** On a mis en doute l'impossibilité d'évaluer les compétences, de sorte que l'on présente une proposition d'indicateurs d'accomplissement, qui représente la théorie situationnelle émergente de la présente étude.

Mots clés: *Dialogue des disciplines, Groupe de discussion, Compétences pour le développement durable, Diplômes de l'enseignement préscolaire et primaire.*

Perfil profesional de los autores

Pilar Aznar Minguet (autora de contacto)

Catedrática de Teoría de la Educación de la Universidad de Valencia. Profesora de Teoría de la Educación y Educación para la Sostenibilidad en la Universidad de Valencia. Profesora emérita. Coordinadora de la

Educación para la Sostenibilidad en la Universidad de Valencia desde el Vicerrectorado de Sostenibilidad. Investigadora principal del grupo de investigación de la Universidad de Valencia “Sostenibilidad y educación superior”.

Correo electrónico de contacto: pilar.aznar@uv.es

Dirección para la correspondencia: Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació. Universitat de València. Avenida de Blasco Ibáñez, 30, 4º. CP 46010. Valencia, España.

M. Ángeles Ull Solís

Profesora titular de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Valencia. Adscrita a la ERI (Estructura de Recerca Interdisciplinar) de Estudios de sostenibilidad de la Universidad de Valencia. Pertenece al grupo de investigación de la Universidad de Valencia “Sostenibilidad y educación superior”.

Correo electrónico de contacto: angels.ull@uv.es

M^a del Pilar Martínez Agut

Profesora asociada de la Universidad de Valencia. Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Valencia. Docente en la Universidad de Valencia en los estudios de Pedagogía, Educación Social y en el máster de Profesorado de Educación Secundaria. Pertenece al grupo de investigación de la Universidad de Valencia “Sostenibilidad y educación superior” Adscrita a la ERI “Estudios de Sostenibilidad” de la Universidad de Valencia.

Correo electrónico de contacto: m.pilar.martinez@uv.es.

Alberto Piñero Guillamany

Profesor contratado, doctor del Departamento de Sociología y Antropología Social de la Universidad de Valencia. Doctor en Sociología y licenciado en Economía. Adscrito a la ERI de Estudios de Sostenibilidad de la UV. Pertenece al grupo de investigación de la Universidad de Valencia “Sostenibilidad y educación superior”.

Correo electrónico de contacto: albert.pinero@uv.es.