

ESCENARIOS METODOLÓGICOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE COMPETENCIAS EN SOSTENIBILIDAD EN LA UNIVERSIDAD

Albareda Tiana, Silvia¹, Vidal Ramentol, Salvador², Alférez Villarreal, Azul, Fernández Morilla, Mónica y Puig Voltas, Jordi

1: Grupo de Investigación Sostenibilidad y Responsabilidad Social Universitaria (SyRSU)
(datos comunes a todos los autores)

Facultad de Educación.

Universitat Internacional de Catalunya

Terré 11-19. 08017 Barcelona

salbareda@uic.es, web: <http://www.uic.es/sostenible>

2: svidal@uic.es, web: <http://www.uic.es/sostenible>

Resumen. *Exposición de diferentes escenarios metodológicos empleados en la Educación Superior para la implementación curricular de competencias en sostenibilidad. Se recogen, en primer lugar, una selección de competencias en sostenibilidad y se exponen y analizan, las estrategias metodológicas (escenarios), que han posibilitado la implementación de estas competencias en un contexto significativo y cercano. Finalmente se compartieron escenarios metodológicos para la implementación de la sostenibilidad, con otros profesores y profesoras universitarios en el I Encuentro Universitario de Sostenibilización Curricular de la UEM.*

Palabras clave: Competencias en sostenibilidad. Escenarios para la implementación de competencias. Comunidad Universitaria.

1. MARCO TEÒRICO

Recientes estudios muestran que se han realizado esfuerzos en implementar la Sostenibilidad Universitaria (Azcárate, et al 2012, Barrón et al, 2010, y Ull et al, 2010). Estos conceptos resultan innovadores en el sistema educativo universitario, al igual que trabajar competencialmente. En este cambio metodológico creemos conveniente diseñar escenarios que permitan la implementación de competencias sostenibilidad en la Universidad.

En los nuevos grados se introducen las competencias en sostenibilidad tanto genéricas (comunes a cualquier título) como específicas (relacionadas con un determinado campo del saber) en un proceso de transición complejo con dificultades tanto conceptuales y como metodológicas.

Cuando a partir del nuevo marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se incorpora a nivel metodológico la adquisición de resultados de aprendizaje a través del desarrollo de competencias, éstas se definen y se incorporan en todas las titulaciones y créditos. El proceso de Bolonia en Europa y de la Década para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) han catalizado el debate de cuáles son las competencias en Sostenibilidad y en Educación para el Desarrollo Sostenible que deben adquirir los futuros profesionales y que por tanto se deben trabajar en la universidad.

Nuevas formas de enseñar son necesarias para que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico (Wals, 2011). Para que las universidades se constituyan en pilares éticos, se precisa no sólo de la transferencia en conocimientos teóricos, sino también de la creación de escenarios metodológicos que posibiliten la coherencia entre el comportamiento ético individual y el bien sustentable de la universidad-sociedad (Aguirre, 2012).

2. JUSTIFICACIÓN

Los alumnos y alumnas de la asignatura opcional *Educación ambiental, consumo y salud* de la Diplomatura de Magisterio (curso 2010-2011) reconocían mayoritariamente en su inicio, que no tenía hábitos sostenibles y que no podían hacer nada para resolver los graves problemas ambientales. ¿Qué hacer ante la falta de conciencia ambiental de futuros educadores? Se nos planteaba el reto de diseñar escenarios innovadores que permitieran trabajar de forma práctica y cercana las diferentes competencias en sostenibilidad en el entorno universitario. Los objetivos para realizar esta sostenibilización curricular han sido: 1) Implementar un proyecto de Sostenibilidad interdisciplinario abierto a toda la comunidad universitària; 2) Vincular los ámbitos sociales, económicos y medioambientales de la Sostenibilidad; 3) Reflexionar críticamente el propio estilo de vida y las propias decisiones; 4) Crear escenarios que permitan ejercitarse en la resolución de problemas significativos y cercanos y 5) Involucrar a los/as alumnos/as en su propio aprendizaje como estrategia innovadora, que provoque el cambio de comportamiento.

3. MÉTODO

El desarrollo de competencias en Sostenibilidad, se ha trabajado a través de los siguientes escenarios metodológicos: elaboración de un plan personal de aprendizaje; sesiones teóricas en el aula; investigación en grupos heterogéneos sobre problemas socio-ambientales; visita a una exposición de reciclaje; elaboración de un diario de aula;

participación en el Facebook: *UIC+Sostenible*; reflexión crítica de noticias socio-ambientales; elaborar un *libdub* sobre sostenibilidad en la vida académica y participación en un Taller transversal de sostenibilidad realizado en la propia universidad. Este Taller se denomina transversal porque está abierto a toda la Comunidad Universitaria y desarrolla temáticas interdisciplinarias, como la sostenibilidad, de forma innovadora y participativa (Ministerio de Educación, 2011: 17). El propio Taller transversal de sostenibilidad, a su vez, generó diferentes escenarios metodológicos como: ser comunicadores ambientales en el Campus; asistencia a conferencias (cambio climático, relación economía-ecología...); participación en un *workshop* sobre consumo responsable y el compromiso de liderar talleres o atender puntos de información en la jornada de sostenibilidad.

La participación interfacultativa de profesorado, estudiantes y grupos de investigación de diversas áreas facilita la convergencia de perspectivas distintas que han ayudado a evaluar los logros de esta experiencia.

Seguidamente justificaremos las competencias trabajadas con la temática expuesta y describiremos la implementación de las competencias en sostenibilidad, a través de escenarios metodológicos.

3.1. Selección de competencias en Sostenibilidad

Para la programación de esta asignatura opcional de los estudios de maestros de Educación Primaria y maestros de Educación Infantil, nos basamos en la selección de dominios del Informe de la UNESCO (Delors, J., 1996): competencias cognitivas (saber), competencias metodológicas (saber hacer) y actitudinales (saber ser y valorar) y en la clasificación de dominios para competencias específicas en Educación para el Desarrollo Sostenible para maestros, elaborada por el proyecto Sócrates (Sleurs, W. et al, 2008). Basándonos en Delors y Sleurs, relacionamos competencias e indicadores de las mismas que hemos trabajado en esta experiencia innovadora y participativa.

Para poder evaluar de una forma concreta, si los alumnos y alumnas desarrollaban estas competencias, utilizamos como indicadores, lo que autores expertos en sostenibilidad definen también como competencias.

La tabla 1, recoge la selección de competencias e indicadores en sostenibilidad.

Dominio (Delors, J., 1996)	Cinco dominios de competencias (Sleurs, W. et al, 2008)	Sub-competencias e Indicadores
Aprender a conocer	Competencias relativas al Conocimiento . Competencias relativas al Pensamiento sistémico .	Conocimiento y análisis de retos y problemas de sostenibilidad (Wiek et al, 2011). Comprensión y razonamiento de porqué se ha de tener un comportamiento sostenible. Reflexión crítica del propio estilo de vida y de las propias decisiones.
Aprender a hacer Aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás.	Competencias relativas a la Emotividad . Competencias relativas a la Acción .	Razones y motivaciones para desarrollar proyectos de sostenibilidad. Habilidades para implementar proyectos de sostenibilidad en colectividades (Wiek et al, 2011). Trabajo cooperativo en grupos heterogeneos (Rieckmann, 2011 and Wiek et al, 2011). Ser capaces de diseñar programas EDS e incorporar la EDS en el currículum escolar. Ejercitarse en la resolución de problemas reales y en desarrollo de proyectos socio-ambientales (Suave, 2004).
Aprender a ser y valorar	Competencias relativas a Valores y Ética	Apreciar la diversidad (biológica, social y cultural) y considerarse a sí mismo como oportunidad para mejorar el desarrollo humano. Adquisición y desarrollo de conceptos como justicia, cooperación e integración socio-ambiental (Sterling and Thomas, 2006). Automotivación para el desarrollo de hábitos sostenibles (Aznar and Ull, 2009).

Tabla 1. Competencias y subcompetencias en sostenibilidad clasificadas por dominios

3.2. Implementación de competencias en Sostenibilidad a través de escenarios metodológicos.

El lugar de realización de los escenarios metodológicos y en particular del Taller transversal de sostenibilidad, fue el propio Campus Universitario. Este ha sido marco general que ha posibilitado pasar de la teoría a la acción, en un contexto real y local. Este proyecto se ha desarrollado a través de diversas actividades que se han entrelazado y reforzado entre sí. En torno al Taller transversal había varias actividades simultáneas lo que permitía flexibilidad en la participación. El alumnado participó libre y voluntariamente, al igual que el resto de la comunidad de universitaria.

Describimos algunos de los escenarios metodológicos que han permitido el desarrollo de las competencias en sostenibilidad en la Universidad:

Grupos heterogéneos de trabajo para investigar de manera colaborativa y especializarse en diferentes temas relacionados con hábitos y valores en sostenibilidad. Se invitó a los estudiantes a ser **comunicadores ambientales** del Taller transversal, informando de esta jornada en todas las aulas del campus Universitario. El **Taller transversal de sostenibilidad** consistió en una día dedicado a toda la comunidad universitaria, en la que se podía participar en; **conferencias, *workshop*** y en **talleres de carácter lúdico** (liderados por alumnos/as y profesores/as): horno solar, elaboración de cajas nido, taller de accesorios, etc.

El ***workshop* de consumo responsable** consistió en una dinámica de grupos a través de un trabajo colaborativo (Fadeeva, 2004), que permite a través de la reflexión, llegar a conclusiones concretas entre todos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La creación de nuevos escenarios educativos ha posibilitado el desarrollo de competencias en sostenibilidad fuera del marco del aula. Los alumnos y las alumnas han asumido protagonismo al tener que desempeñar tareas como: explicar la jornada por todas las aulas del Campus Universitario (6 facultades), liderar talleres lúdicos o participar activamente en el *workshop* entre otras. Estas actividades han facilitado la reflexión crítica sobre el propio estilo de vida, que ha conducido a un cambio de hábitos de consumo y al logro de los objetivos de este proyecto.

En el cuestionario post-Taller y en la evaluación final de la asignatura, los alumnos y alumnas valoran de forma positiva la diversidad de actividades y la metodología dinámica. La variabilidad de escenarios metodológicos ha posibilitado encontrar situaciones de interés para todos/as y poder realizar un aprendizaje competencial.

En el cuestionario post-Taller los participantes reflejaron: “Durante el *workshop* tuvimos la oportunidad de discutir en grupo y reflexionar sobre los propios comportamientos”, “He tomado conciencia de la necesidad de consumir de manera responsable” o “uno de los objetivos personales que he conseguido ha sido relacionar lo que hago en la universidad, con mi día a día. Además he cambiado hábitos y rutinas”. Uno de los siete ítems o aspectos que resultaron finalistas tras el *workshop* del Taller transversal es: “hemos podido relacionar los conceptos de consumo responsable, sostenibilidad y solidaridad”.

En la evaluación de las competencias en sostenibilidad desarrolladas por los alumnos y alumnas, a través de las subcompetencias de la tabla 1, se obtuvieron los siguientes resultados:

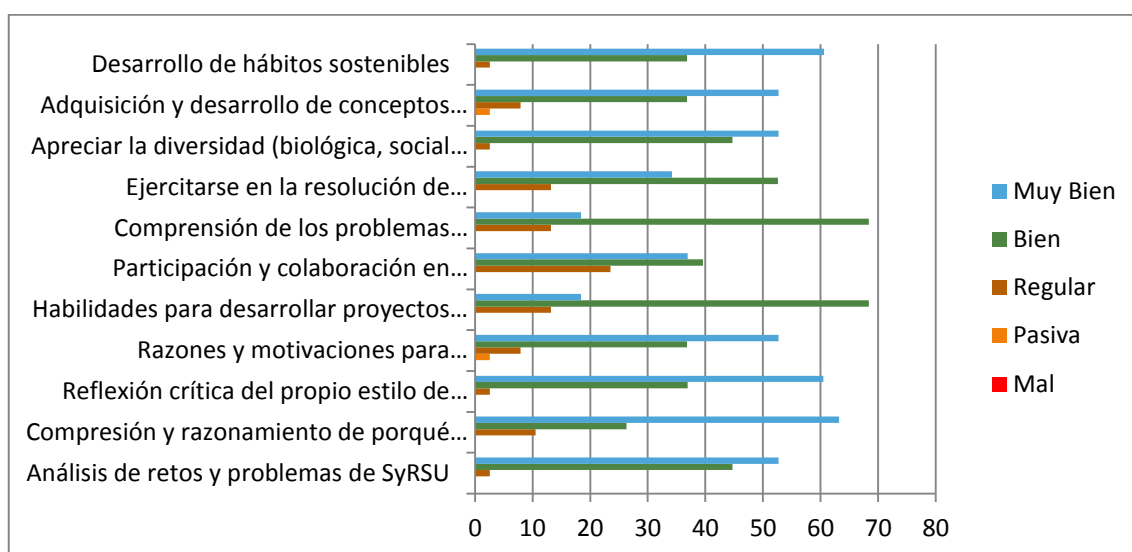


Figura 1. Resultado de las competencias en sostenibilidad desarrolladas por los alumnos/as

Estas y otras afirmaciones evidencian que los alumnos/as reflexionan críticamente en su propio estilo de vida a partir de la acción. Esto nos lleva a concluir que los alumnos y alumnas, se forman y modifican su comportamiento hacia hábitos más sostenibles y socialmente responsables, cuando se implican en un proyecto que supone reflexión y compromiso personal. Puesto que “nadie da lo que no tiene” si los futuros maestros han de ser creíbles, han de ser sostenibles y socialmente responsables. Podemos añadir que la reflexión y el cambio de hábitos se potencian cuando el proceso de aprendizaje es activo y participativo.

Finalmente, se quiso compartir esta experiencia de implementación curricular en sostenibilidad, con otros docentes universitarios en el *I Encuentro Universitario de Sostenibilización Curricular* celebrado en la Universidad Europea de Madrid. A través de un taller se expusieron las competencias en sostenibilidad y los escenarios metodológicos seleccionados. Posteriormente se distribuyeron los asistentes, 12 personas, en tres grupos, grupo 1, grupo 2 y grupo 3, de cuatro personas cada uno, y cada grupo debía pensar o compartir, distintos escenarios metodológicos para llevar a cabo las distintas competencias propuestas. Todos los asistentes disponían de unas fotocopias con la lista de las competencias que teníamos que trabajar. Se pedía a cada grupo que por lo menos aportaran cuatro escenarios, uno cada uno.

Cada grupo fue trabajando de forma autónoma y aportando ideas de lo que ya están haciendo y de nuevos escenarios que aparecían en el trabajo en grupo.

Después de 45 minutos, se dijo a los distintos grupos que tomaran nota de todo lo que se había dicho porque debían compartirlo con los distintos compañeros de los otros grupos, de forma que todos pasaban a ser portavoces de su grupo. Utilizamos una técnica de Dinámica de Grupos, que empleamos en el aula para que todos los alumnos se sientan responsables del trabajo realizado en equipo. La técnica se llama “Panel Integral” y es muy útil para realizar un trabajo cooperativo. Consiste en hacer grupos, en nuestro caso tres grupos de cuatro personas, y cada persona del grupo tiene una letra.

1	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁
2	A ₂	B ₂	C ₂	D ₂
3	A ₃	B ₃	C ₃	D ₃

Tabla 1. Organización de la Dinámica de Grupo

Cuando cada grupo ha llegado a sus conclusiones, se hacen nuevos grupos con un representante de cada grupo, en nuestro caso se hicieron cuatro grupos de tres personas, el grupo de las A, de las B de las C y de las D, de forma que todos pertenecían a grupos distintos y debían compartir con los nuevos compañeros el trabajo realizado en su grupo. Si tomaban nota, tendrían toda la información de todos los grupos.

Una vez realizado el intercambio de información se recogieron las aportaciones metodológicas de los distintos grupos y estas son: trabajo en red; crear un “ovillo en red”; celebrar efemérides; actividades dinámicas y juegos; formación del voluntariado. Se insistió en la necesidad de implementar el “Aprendizaje servicio” que ya realizan algunas universidades y está dando muy buen resultado; trabajo en equipo. Se vio la necesidad de introducir dinámicas de grupo que favorecen la cooperación de los alumnos; trabajar con la diversidad de información y saber organizarla; realizar proyectos entre diferentes materias. La UCA presentó un proyecto que trabajan conjuntamente con las asignaturas de Lenguaje, Matemáticas, Sociales y Ciencias Experimentales. Para fomentar la participación en este proyecto interdisciplinar, el mejor proyecto tiene un premio de 1000 fotocopias gratis.

Entre todos los participantes, había consenso de que es necesario desarrollar diferentes metodologías para la implementación de competencias en sostenibilidad. La introducción de innovaciones metodológicas en el aula, genera frecuentemente una resistencia por parte del alumnado, pero la necesidad de formar futuros profesionales, competencialmente sostenibles, es una llamada a la responsabilidad de los docentes universitarios para desarrollar competencias en sostenibilidad en los dominios de *Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos y Aprender a ser y valorar* (Delors, J. 1996).

5. CONCLUSIONES

Las conclusiones finales a las que se llegaron después de nuestro estudio fueron:

- Los alumnos y alumnas, se forman y modifican su comportamiento hacia hábitos más sostenibles y socialmente responsables, cuando se implican en un proyecto que supone reflexión y compromiso personal.
- La implementación de la sostenibilidad en la universidad se está encontrando con múltiples barreras (Weik, 2011, De Kraker, 2007). El contar con la participación de los propios estudiantes, resulta una estrategia innovadora y facilitadora del proceso.
- El trabajar la sostenibilidad de forma transversal y multidisciplinar, facilita la interrelación entre las diferentes dimensiones de la sostenibilidad.

REFERENCIAS

Aguirre, R., Pelekais, C., & Paz, A. (2012). Responsabilidad social: Compromiso u obligación universitaria. *Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales* 14(1), 11-20. Retrieved from: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3903767> (consulta abril 2012)

Azcárate, P., Salvador, A. N., & García, E. (2012). Aproximación al nivel de inclusión de la sostenibilidad en los currícula universitarios. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 16(2), 105-119.

Aznar, P. and Ull, M.A. (2009). *La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad*. Revista de Educación, número extraordinario 2009, 219-237.

Barrón, Á., Ferrer-Balas, D., & Navarrete Salvador, A. (2010). Sostenibilización curricular en las universidades españolas. ¿Ha llegado la hora de actuar? Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias-2010, 7 (Extra), 388-399.

Delors, J. (1996). Learning: The Treasure Within, Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century, UNESCO Publishing Press, Paris.

De Haan, G. (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. Springer Link. *Internacional Review of Education* 56:315-328. <http://www.springerlink.com/content/ek411m104jwq7728>.

De Kraker, J.; Lansu, A.; Vam Dam-Mieras, R. (2007). Competences and competence-based learning for sustainable development, in: de Kraker, J. et al.(Eds), *Crossing boundaries. Innovative learning for sustainable development in education. United Nations*. University Press, 103-114.

Economic and Social Council. United Nations Economic Commission for Europe Steering Committee on Education for Sustainable Development (2011). Report of the United Nations Economic Commission for Europe Steering Committee on Education for Sustainable Development on its sixth meeting. ECE/CEP/AC.13/2011/2.

EHEA. European Higher Education Area. European Commission. Concept of competence in EHEA http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ects/guide_es.pdf

Ministerio de Educación. Secretaría General de Universidades. (2011). *La Responsabilidad Social de la Universidad y el Desarrollo Sostenible*. España.

Mogensen, F. and Shnack, K. (2010). The action competence approach and the “new” discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria. *Environmental Education Research*, 16(1), 59-74.

Rieckmann, M. (2011). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures* (2010), doi:10.1016/j.futures. 2011.09.005.

Rychen, D.S (2002). Key Competencies for the Knowledge Society. A contribution from the OECD Project Definition and Selection of Competencies (DeSeCo). Presented at Conference: *Education-Lifelong Learning and the Knowledge Economy*. October, 10-11, Stuttgart, Germany.

Sauvé, L. (2004). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. CENEAM. Retrieved from http://www.marm.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/090471228004e38f_tcm7-53066.pdf

Sipos, Y.; Battisti, B.; Grimm K. (2008). Achieving transformative sustainability learning: engaging heads, hands and heart. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 9(1), 68–86.

Sleurs, W. (ed) (2008). *Competencies for ESD (Education for Sustainable Development) teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes.* Comenius 2.1 project 118277-CP-1-2004-BE-Comenius-C2.1. Retrieved from www.csct-project.org

Sterling S. and Thomas I. (2006). Education for sustainability: the role of capabilities in guiding university curricula. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*. 1(4), 349-370.

Ull, M. A., Martínez Agut, M. P., Piñero, A., & Aznar Minguet, P. (2010). Análisis de la introducción de la sostenibilidad en la enseñanza superior en Europa: compromisos institucionales y propuestas curriculares. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias-2010*, 7 (Extra), 413-432.

Ull, M .A. (2011). Sostenibilidad y educación superior: la formación para la sostenibilidad en los nuevos títulos de grado. CENEAM. http://www.marm.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2011_01ull_tcm7-141814.pdf

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2005), *United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014. International Implementation Scheme*, UNESCO, Paris. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654e.pdf>

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2012) Bernard Cox, B; Fien. J. and White, C. *Sustainable Futures across the curriculum for Learning for a Sustainable Environment* (UNESCO – ACEID). Retrieved from http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_b/mod06.html

Wals, A., (2011) *Learning Our Way to Sustainability*. *Journal of Education for Sustainable Development* 5(2), 177–186.

Wiek, A. et al. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. Springer Link. Retrieved from <http://www.springerlink.com/content/k0u2554k08050177/> (accessed November 2011).

Zhao, Y. (2010). Preparing Globally Competent Teachers: A New Imperative for Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 61,422.