

Taller transversal de sostenibilidad: Consumo sostenible

Sílvia Albareda Tiana¹ y Mónica Fernández Morilla. Facultad de Educación.

Universitat Internacional de Catalunya

Resumen

La Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible *Rio +20* (UN, 2012) y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (UN, 2015) proponen revisar los patrones de producción y de consumo como estrategia que contribuya a la reducción de la pobreza y el hambre. En el 6º Taller transversal de sostenibilidad realizado en la *Universitat Internacional de Catalunya* (UIC) el 19 de marzo de 2015, se propuso analizar si es posible consumir de una forma responsable y sostenible sin perder la calidad de vida. El realizar un taller de consumo sostenible abierto simultáneamente a toda la comunidad universitaria ha resultado un escenario óptimo para trabajar la sostenibilidad de forma transversal en la universidad y para que estudiantes del grado de Educación Primaria compartan ideas y experiencias sobre por qué y cómo se puede tener un consumo sostenible en la alimentación, los bienes y servicios y la energía.

Introducción

La transición hacia pautas de consumo más sostenibles está relacionada con la forma de entender el mundo, la cooperación, la equidad y en definitiva el propio estilo de vida. La actual crisis global (económica, ecológica y social) supone un desafío y una llamada a vivir de una manera diferente. Según los Informes *Planeta Vivo* (WWF, 2012 y 2014) vivimos en un planeta, pero consumimos un planeta y medio. Este y otros muchos datos sobre la degradación del ambiente natural y sus consecuencias sociales, son un imperativo ético para la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Esta urgencia ética es especialmente importante en la formación de futuros maestros.

¹ E-mail: salbareda@uic.es

Recientes estudios muestran los esfuerzos que se han hecho para implementar la sostenibilidad en la universidad (Albareda et al, 2013; Aznar et al, 2009; Ferrer-Balas et al, 2010., Fuertes y Albareda, 2015; Geli and Leal, 2006; Leal, 2011; Lozano, 2009 y 2011; Murga-Menoyo, 2015; Ull, 2014), pero este concepto todavía resulta innovador en el sistema educativo universitario, así como el trabajar por competencias.

Actualmente, en los nuevos grados universitarios, las competencias en sostenibilidad son introducidas en el currículum en un proceso de transición complejo, con dificultades tanto conceptuales, como metodológicas. Hay recientes investigaciones sobre la necesidad de estas competencias y algunos autores han realizado importantes compilaciones sobre las competencias clave en sostenibilidad (de Haan, 2010; Mochizuki and Fadeeva, 2010; Rieckmann, 2012; UNECE, 2011 y 2013; Wiek et al, 2011).

Integrar teoría con práctica, a través de un programa innovador, ha sido el camino para desarrollar competencias de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de Educación para la Sostenibilidad de los futuros maestros. Los estudiantes han liderado talleres de Consumo sostenible en el propio Campus, que les ha servido para desarrollar ellos mismos competencias en Sostenibilidad y en Didáctica de la Ciencias Experimentales.

En marzo de 2015, antes de la aprobación de la Agenda 2030, pero cuando ya se conocían los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el período 2015-2030, desde la *Universitat Internacional de Catalunya* nos propusimos trabajar el ODS nº 12: “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenible” (UN, 2015). El trabajar este objetivo permitía seguir investigando sobre cómo se puede disminuir la huella ecológica individual (Fernández et al, 2014 y 2016), en las fracciones que dependen más de las decisiones personales: alimentación, bienes y servicios y energía. El trabajar de forma participativa el consumo sostenible, ha permitido que los estudiantes de Ciencias Experimentales del Grado de Educación Primaria, investigar a través de la metodología del Aprendizaje Orientado a Problemas (AOP) sobre una cuestión concreta y la exponerla de forma comunicativa y educativa a toda la comunidad universitaria. En esta experiencia universitaria converge la adquisición de competencias en EDS y de Didáctica de la Ciencias Experimentales de los futuros maestros con la realización de un Taller transversal de consumo sostenible, abierto a toda la comunidad universitaria.

Objetivos

1. Realizar una jornada interdisciplinar y colaborativa en consumo sostenible abierta a toda la comunidad universitaria;
2. Involucrar a los estudiantes en la implementación de la jornada siendo los promotores y responsables de talleres interactivos sobre consumo sostenible;
3. Diseñar escenarios educativos que permitan a los estudiantes analizar críticamente su propio consumo cotidiano y sus propias decisiones;
4. Implicar a los estudiantes en su propio aprendizaje como una estrategia innovadora que induce a un cambio en su conducta hacia hábitos más sostenibles;
5. Emplear la metodología del Aprendizaje Orientado a Problemas (AOP) como una estrategia que permite a los estudiantes introducirse en la investigación científica y realizar un trabajo cooperativo.

Metodología

El Taller transversal de sostenibilidad, es una jornada anual, dirigida simultáneamente a toda la comunidad universitaria (alumnado, PDI y PAS) para reflexionar y trabajar conjuntamente sobre alguna cuestión vinculada con la sostenibilidad. La elección de la temática se hace desde una perspectiva integradora de la sostenibilidad, analizando las cuestiones sociales, económicas y ambientales, así como las interconexiones entre sí de los desafíos planteados.

Para trabajar en la Universidad los ODS, el Taller realizado el 19 de marzo de 2015 se ha seleccionado en el ODS n. 12 sobre consumo sostenible, centrándose en ámbitos de consumo cotidiano como son los alimentos, los bienes y servicios y la energía. A través de las intervenciones de expertos en estas temáticas presentadas en la mesa redonda, la conferencia: “Educación y Desarrollo Sostenible. Retos para un planeta en conflicto” y los talleres interactivos liderados por alumnos de Didáctica de las Ciencias Experimentales del grado de Educación Primaria, se ha hecho una reflexión ética, sobre las problemáticas medioambientales, económicas y sociales que comporta el derroche de recursos. De una manera compartida hemos analizando de dónde vienen y a dónde van los recursos que diariamente consumimos o usamos, como el móvil o la ropa, cuestionándonos si se respetan los derechos humanos y la capacidad regenerativa de la tierra.

El Taller sobre consumo sostenible y el trabajo previo realizado por grupos heterogéneos de estudiantes a través de la metodología docente de AOP, han sido los escenarios metodológicos para el desarrollo y evaluación de competencias de los alumnos.

Las competencias que se han trabajado han sido las competencias de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales que están recogidas en la Memoria de Grado (Facultad de Educación UIC, 2009) y las competencias en EDS según *United Nations Economic Commission for Europe* (UNECE, 2013). En la Tabla 1 se recogen ambos grupos de competencias y las relaciones entre sí, así como los niveles de dominio de la competencia, basados en la jerarquía establecida por Miller (1990).

Durante dos meses los estudiantes tenían que resolver un problema que les presentaba la profesora, utilizando la metodología de AOP, lo cual les permitía investigar sobre una cuestión concreta de consumo sostenible. Los diez problemas presentados estaban vinculados con las tres grandes temáticas de consumo:

- Alimentación: (a) ¿Dieta vegetariana, omnívora o carnívora? Implicaciones para el medio ambiente, la economía y la sociedad; (b) ¿Son los “huertos comunitarios” una alternativa sostenible frente a la compra de frutas y verduras en el supermercado? Promociónalos; (c) ¿Dónde se sitúa la preferencia de compra de alimentos de los catalanes: mercados, tiendas de barrio o supermercados e hipermercados? Propuesta viable de adquisición de alimentos más sostenible.
- Energía: (a) ¿Cuál es la relación entre el clima del lugar donde vivimos y el tamaño de la vivienda que ocupamos, con el consumo energético? Propuesta para disminuirlo; (b) ¿Es posible que el usuario del transporte público lo haga por una conciencia ambiental y/o social, o es sólo una cuestión económica? Averígualo y convéncenos de los beneficios, más allá de los económicos; c) ¿Qué lugar ocupa España en el mundo en la producción de energías renovables? ¿A qué nivel se encuentra Cataluña? Propuesta de construcción con autoabastecimiento con el uso exclusivo de energía renovable.
- Bienes y servicios: (a) ¿Qué hay detrás de la etiqueta de una prenda de algodón?; (b) ¿Qué implicaciones sociales y/o medioambientales se derivan de un reemplazamiento frecuente de objetos?; (c) ¿Cuál sería una buena campaña de

promoción del residuo cero y/o reciclaje?; (d) Impacto socio-ambiental del uso de móviles y microelectrónica.

Los resultados de esta investigación se podían presentar a toda la comunidad universitaria, el día de la jornada de Consumo sostenible en la modalidad de poster científico o taller interactivo. Todos los estudiantes escogieron la modalidad de taller interactivo, lo cual permitió que fuera una jornada muy dinámica y participativa. Los talleres interactivos fueron evaluados un comité de nueve miembros formado por profesorado de la Facultad y expertos externos invitados como conferenciantes o evaluadores.

Resultados

A continuación, se recogen los resultados de adquisición de competencias, según la autoevaluación de los alumnos (Figura 1) y los resultados globales de evaluación de las competencias adquiridas a través del AOP y presentado como taller interactivo. Esta evaluación fue realizada por 9 expertos (Figura 2).

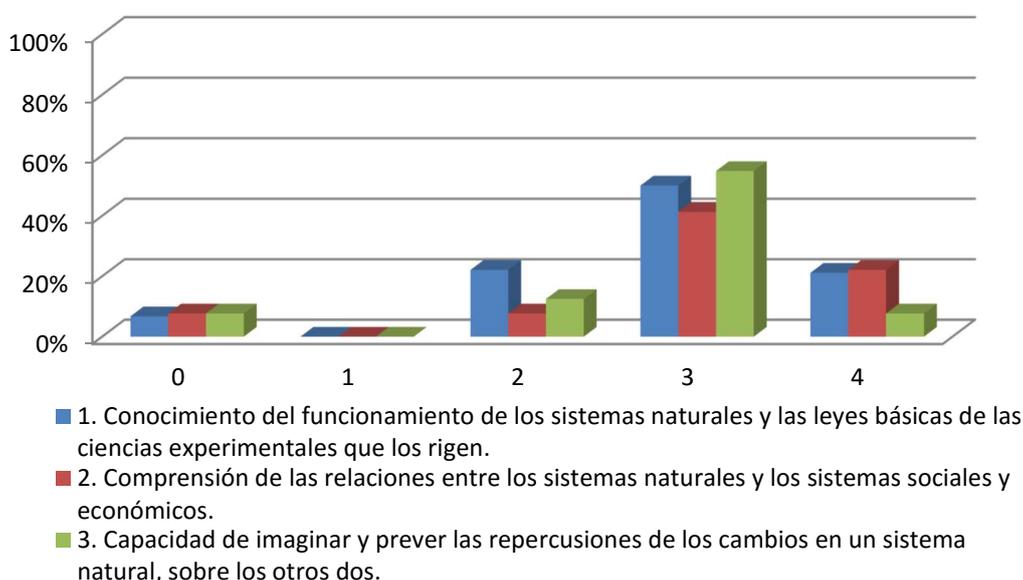
En los resultados de autoevaluación de competencias en EDS realizada por los alumnos, un 80% sostienen que a través de esta actividad han adquirido grados de adquisición de competencias de bastante o mucho (Figura 1).

Los resultados globales del grado de adquisición de competencias de los grupos de AOP, fueron en general positivos y sólo dos grupos tuvieron una calificación de insuficiente.

Competencias de Didáctica de las Ciencias (Facultad de Educación, 2009)	Competencias en Educación para la Sostenibilidad (UNECE, 2013)	Nivel de dominio de la competencia (Resultados de aprendizaje) Basados en la jerarquía establecida por Miller (1990) (1) Saberes; (2.) Integración de esos saberes; (3.) Aplicación de los mismos en un contexto concreto, demostración.
Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales.	Comprender cómo funcionan los sistemas naturales, sociales y económicos y las mutuas interrelaciones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce el funcionamiento de los sistemas naturales y las leyes básicas de las ciencias experimentales que los rigen. 2. Analiza y comprende las relaciones entre los sistemas naturales y los sistemas sociales y económicos. 3. Es capaz de imaginar y prever las repercusiones de los cambios en un sistema natural, sobre los otros dos.
Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias en la vida cotidiana.	Compartir ideas y experiencias que conecten el aprendizaje con la realidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica y reconoce problemas de naturaleza relacionada con las ciencias experimentales. 2. Integra sus conocimientos desde diversos enfoques sobre la cuestión de análisis, y además, los conecta con experiencias propias. 3. Es capaz de aportar una posible solución.
Responsabilidad organizativa y responsabilidad interpersonal.	Trabajar de forma cooperativa en grupos heterogéneos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoce su papel dentro del grupo y los procedimientos a seguir en la actividad colectiva. 2. Se comunica correctamente con sus compañeros: respeta los turnos de intervención, hace aportaciones serias y rigurosas y escucha a los demás. 3. Asume una parte del trabajo individual proporcionada y la ejecuta con responsabilidad.
Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes para procurar un futuro sostenible.	Contribuir positivamente con otras personas y con su entorno social y natural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se reconoce como parte integrante de su entorno natural y/o social e identifica las interacciones que establece con dicho entorno. 2. Reflexiona y analiza las consecuencias de su intervención en el entorno (sus acciones). 3. Es capaz de tomar decisiones y actuar, contribuyendo positivamente con otras personas.

Tabla 1. Competencias que los estudiantes de Didáctica de las Ciencias Experimentales desarrollaban a través del Taller de Consumo sostenible

C1- Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales



C2- Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias en la vida cotidiana.

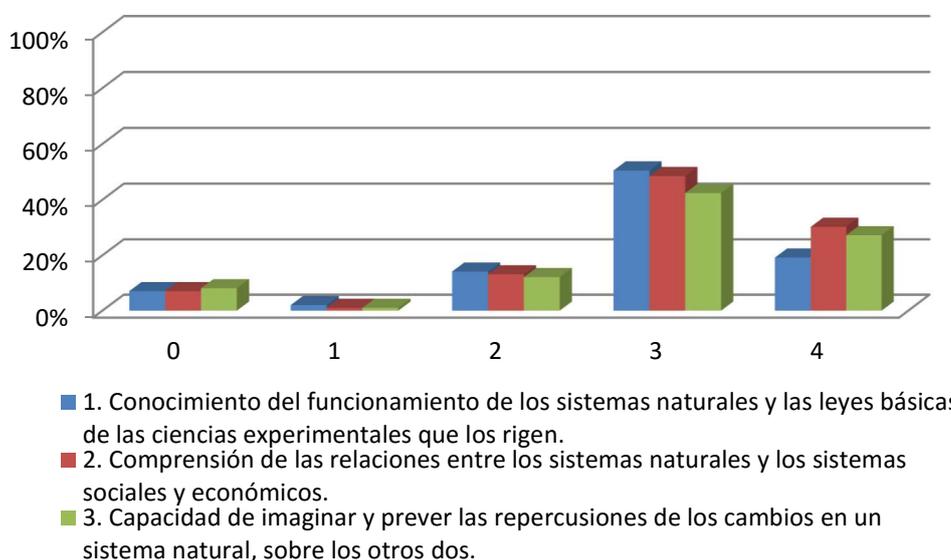
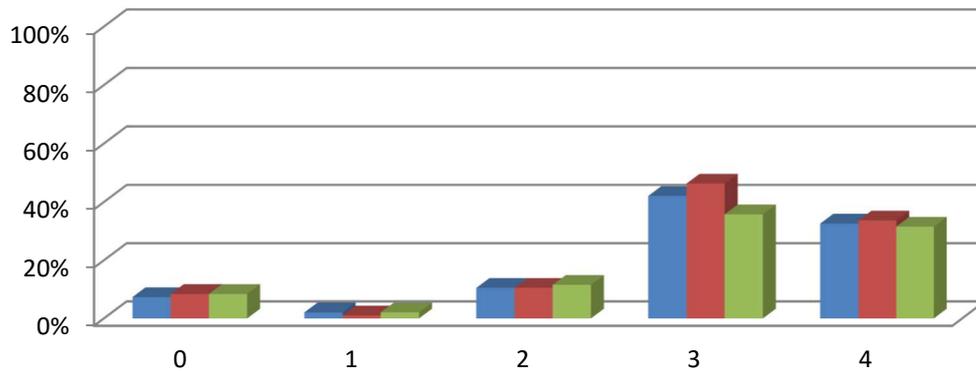


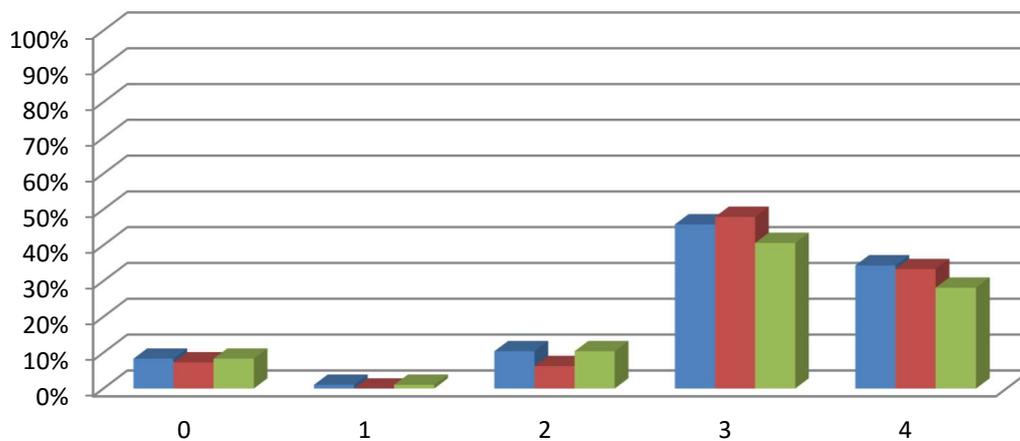
Figura 1. Autoevaluación realizada por los alumnos. Resultados en % de adquisición de competencias, según los grados de dominio: **0. No sé -- 1. Nada -- 2. Poco -- 3. Bastante -- 4. Mucho**

C3- Responsabilidad organizativa y responsabilidad interpersonal.



- 1. Conoce su papel dentro del grupo y los procedimientos a seguir en la actividad colectiva.
- 2. Comunicación correcta con compañeros: respetando los turnos de intervención, haciendo aportaciones serias y rigurosas y escuchando a los demás.
- 3. Asumir la parte del trabajo individual proporcionada (en un trabajo en grupo) y ejecución responsable.

C4 - Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas



- 1. Conocimiento del funcionamiento de los sistemas naturales y las leyes básicas de las ciencias experimentales que los rigen.
- 2. Comprensión de las relaciones entre los sistemas naturales y los sistemas sociales y económicos.
- 3. Capacidad de imaginar y prever las repercusiones de los cambios en un sistema natural, sobre los otros dos.

Figura 1. Autoevaluación realizada por los alumnos. Resultados en % de adquisición de competencias, según los grados de dominio: **0. No sé -- 1. Nada -- 2. Poco -- 3. Bastante -- 4. Mucho**

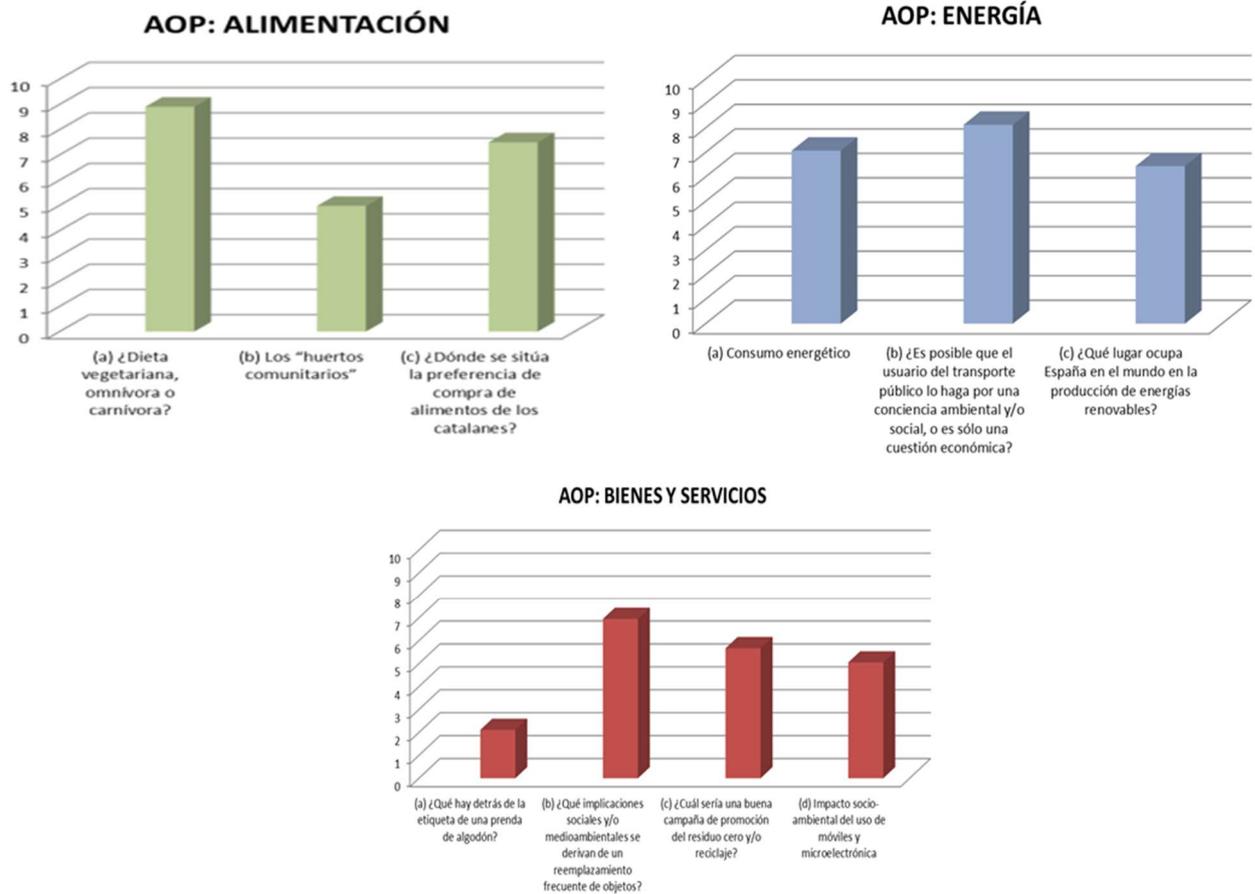


Figura 2. Evaluación global de competencias por parte de expertos de los grupos de trabajo de AOP

Valor y aplicabilidad de la experiencia

Como evidencian los resultados el trabajar con la metodología de AOP y la realización de la jornada participativa sobre consumo sostenible posibilita la adquisición de competencias en EDS y de Didáctica de las Ciencias.

La experiencia del Taller transversal de sostenibilidad sobre consumo sostenible, ha supuesto un escenario educativo, fácilmente aplicable a otras universidades, para que los futuros maestros compartan ideas y experiencias sobre por qué y cómo se puede tener un consumo sostenible en la alimentación, los bienes y servicios y la energía. El trabajar de forma cooperativa a través de grupos heterogéneos para resolver un problema vinculado con el consumo sostenible y compartir los resultados con toda la comunidad universitaria, contribuye a que en la universidad seamos un poco más críticos con nuestro propio comportamiento y así contribuyamos a mejorar la sociedad, transformándonos nosotros mismos.

Referencias bibliográficas

- Albareda Tiana, S., Vidal Raméntol, S., Alférez Villarreal, A., Fernández Morilla, M. y., Puig Voltas, J., 2013. "Escenarios metodológicos para la implementación de competencias en sostenibilidad en la Universidad" Jornadas Universitarias de Sostenibilidad Curricular. UEM
- Albareda, S. et al., 2013. "Escenarios metodológicos para la implementación de competencias en sostenibilidad en la Universidad". Universidad Europea de Madrid. I Encuentro Universitario de Sostenibilización Curricular "Diseñando la Educación para una Sociedad Sostenible" UEM.
- De Haan, G., 2010. "The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks", *Internacional Review of Education*, Vol. 56, No. 2-3, pp. 315-328.
- Fernández Morilla, M; Alférez Villarreal, A; Vidal Raméntol, S; Fernández, M.; Albareda Tiana, S, 2016, "Methodological approaches to change consumption habits of future teachers in Barcelona, Spain: reducing their personal ecological footprint", *Journal of Cleaner Production*

- Fernández Morilla, M; Fuertes, M. Teresa; Albareda Tiana, S, 2015. "Sostenibilización Curricular en la Educación Superior: Propuesta Metodológica", *Opción* (maracaibo), Nº Especial 6, 310-330.
- Fernández, M., Albareda Tiana, S., Fernández, M.C., Vidal, S. y Fernández, M.Y., 2014. Alta contribución de la Huella de Alimentos a la Huella Ecológica de los estudiantes: Detección de necesidades educativas. En Soriano Ayala, E., González Jiménez, A.J. y Cala, V.C (Eds.), *Retos actuales de educación y salud transcultural I* (pp 341-349). Almería, España: Editorial Universidad Almería. ISBN: 9788416027231
- Ferrer-Balas, D. et al., 2010. "Going beyond the rhetoric: system-wide changes in universities for sustainable societies", *Journal of Cleaner Production* Vol. 18, No. 7, pp. 607–610.
- Fuertes, M.T. y Albareda Tiana, S, 2014. Evaluación de competencias genéricas en sostenibilidad y responsabilidad social universitaria, en "Experiencia en docencia superior", *ACCI*, 221-242.
- Geli de Ciurana, A. M. and Leal Filho, W., 2006. "Education for sustainability in university studies: Experiences from a project involving European and Latin American universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol 7 No1, pp 81-93.
- Lozano, R., 2011. "The state of sustainability reporting in universities", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 12, No. 1, pp. 67-78.
- Lozano, R., 2009. "Diffusion of sustainable development in universities curricula: an empirical example from Cardiff University", *Journal of Cleaner Production*, Vol. 18, No. 7, pp. 637-644.
- Miller, G., 1990, The assessment of skills/competences/performance. *Academic Medicine* (Supplement), 65, 63-67.
- Mochizuki, Y. and Fadeeva, Z., 2010. "Competences for sustainable development and sustainability: Significance and challenges for ESD", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 11, No. 4, pp. 391-403.

- Murga-Menoyo, M. Á., 2015. Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13 (19), 55-83.
- Rieckmann, M., 2012. "Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning?", Vol. 44, No 2, pp. 127-135.
- Solís, M. Á. U., 2014. Competencias para la sostenibilidad y competencias en educación para la sostenibilidad en la educación superior. *Uni-pluri/versidad*,14(3), 46.
- UNECE, 2013. Empowering educators for a sustainable future. Tools for policy and practice workshops on competences in education for sustainable development. UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE: Geneva, Switzerland.
- Wiek, A., Withycombe, L. and Redman, C.L., 2011. "Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development." *Sustainability Science* Vol. 6, No.2, pp. 203-218.
- WWF. LivingPlanet. Informe 2012 y 2014. *Biodiversity, biocapacity and betterchoices*.
Recuperado de:
http://awsassets.panda.org/downloads/1_lpr_2012_online_full_size_single_pages_final_120516.pdf

ANEXOS

Enlace de la experiencia: <http://www.uic.es/ca/sostenibilitat/comunicacio-i-sensibilitzacio-ambiental/taller-transversal>

Se adjunta en pdf el programa de la actividad: Taller transversal: Consumo sostenible.

Fotos de la actividad



Imagen 1: Conferencia coloquio: Educación y Desarrollo Sostenible. Retos para un planeta en conflicto.
Dr. Javier Benayas



Imagen 2. Mesa redonda: Energía, bienes y servicios y alimentación. Consumo y estilos de vida transformadores. Por qué y cómo podemos cambiar nuestro propio comportamiento. Ponentes: Paco Muñoz, Dr. Jordi Sagalàs, Rosa García. Moderador: Dr. Frederic Marimon.



Imagen 3. Alumnos explicando su taller interactivo sobre el impacto socio-ambiental del uso de móviles



Imagen 4. Taller interactivo sobre propuesta de autoabastecimiento con el uso exclusivo de energía renovable